每月一日出版
本刊已申請登記中

臺灣省農業試驗所

農　報

第一卷　第六期

臺灣省農業試驗所農報編輯委員會編印

發行人 湯文通

中華民國卅六年十二月一日

所址：臺北 羅斯福路

本期要目

論著

近代田間試驗方法之演進……………………………趙倫彝
各地稻品種與 Phenol 染色之關係……………………島倉孝一
臺灣麻類改進問題……………………………………季景元
植物藥劑對主要病菌藥效比較研究…………………徐振
水田甘藷糊仔作之研究……(續)……………………大崎忠一

通訊

湯代所長視察各支所……………………………………編輯室
李先聞博士來所演講……………………………………編輯室
澎湖考察團本所參加六人………………………………編輯室
本所續出專刊介紹………………………………………編輯室
本刊新年特大號預告……………………………………編輯室

本所出版刊物介紹

1. 專　　刊

第一號　中國沫蟬科昆虫之釐訂……馬　駿　超
第二號　普通浮秤法土壤機械分析之研究……陳振鐸　華　孟
第三號　印度型及日本型稻在磷酸鈉中發芽現象之差異……湯文通　黃正華
第四號　栲樹皮單寧精之亞硫酸化對其鞣性化學影響之研究……先　本　勇　吉

2. 彙　　報

第一號　稻作相關性狀之研究及其應用……磯　永　吉
第二號　中國及日本異尾虫科昆虫之記述……馬　駿　超
第三號　(1)三十年來無肥料栽培水稻試驗成績之檢討……陳振鐸　林家棻
　　　　(2)同種肥料連用對于水稻產量及土壤理化性之影響…張守敬　林家棻　步𡹷昇
第四號　水稻品種之區域適應性……磯　永　吉
第五號　抗稻熱病稻種光復一號之預報……楊　守　仁
第六號　(1)中華蜜蜂體形色澤之變異……馬駿超　邵錦緞
　　　　(2)數種實腰蜂類之翅脈變異與演化……馬駿駿　邵錦緞

3. 年　　報　三十五年出版

4. 農　　報　第一卷　第一期

發刊詞……湯　文　通
臺灣之農業政策……趙　連　芳
臺灣作物栽培問題……徐　慶　鐘
關于稻品種之系統發生分化之研究……岡　彥　一
臺灣蓬萊稻改良之歷史及檢討……繆　進　三

第一卷　第二期

現代生物統計學之內容概要……汪　厥　明
臺灣土壤肥料問題……德　岡　松　雄
本所之稻作雜交新法……湯文通　萬　雄
亞麻他花授粉試驗……三屋壽夫　張拔倫
Caloro 及其他稻作品種之不孕性及異常染色體數……湯　文　通

第一卷　第三期

臺灣育種應注意事項……安　田　貞　雄
數種異尾虫之變異及畸形……馬駿超　吳麗娟
閩贛兩省人工孵鴨之調查……李　伯　年
卅六年第一期作水稻豐歉預測試驗報告……本　所

第一卷　第四期

雙色葉蓋之半雌雄體……馬駿超　林珪瑞
稻屬植物之分類學的考察……大　倉　永　治
稻熱病流行型式及熱帶防除法之討論……橋　岡　良　夫
相思樹皮單寧精製造試驗……朱維和　李欽淵
水稻出穗開花時間之新檢討……胡　顯　哲
臺灣北部水稻栽培法……林　應　時

第一卷　第五期

臺灣之稻作與臺灣之颱風……楊　守　仁
仙草之化學研究……高　儀　卿
酒精簡易定量法(滴下法)之研究……朱　維　和
水田甘藷糊仔作之研究……大　崎　忠　一

論　　著

近代田間試驗方法之演進

趙　倫　彝

農業試驗須以大自然爲場所，以田園爲實驗室，因此與在室內舉行之物理化學試驗，大異其趣：田間試驗係暴露於自然狀態之下，因此必須承受氣象上一切之變化，一也，田間試驗不離土壤，因此不能避免普遍存在之土壤差異，二也；田間試驗常因植物本身間之不同，爲作物之個性，馴化之程度，適應力之强弱，而發生互相競爭之現象，三也；作物之栽培管理富有時間性，試驗一經失敗，短期內常無法補救，四也。他如害蟲病菌之爲災，牲畜及動物之損害，人爲之錯誤田間試驗每較室內者爲甚，凡此種種，均足以增加田間試驗之困難，而減低試驗之準確度。

田間試驗雖有上述之困難，然從事農業試驗者，莫不希望其結果能直接爲農家所採用，是以試驗地之選擇，耕作法之實施，又不能離開實際之大田情形，若干溫室或盆栽之試驗雖易於控制，惜其結果每每不能應用於大田情形。是故田間試驗雖逢到上述種種限制，然爲農業試驗中所不可或缺者，如何克服以上困難，提高試驗之準確度，則田間試驗之技術尚矣。

從來研究田間試驗技術者，歸納其對象，不外；（1）試驗區之形狀與大小（Plot shape &, Plot size）（2）試驗區之重複（Plot replication），及（3）試驗區之排列（Layout of Plots）本文祇就以上三者概述其演進情形，以觀近代田間試驗方法之進展及其背景。

1834年法人 Jean Boussingault 在法國阿爾薩斯省從事一組之試驗是爲近代田間試驗之濫觴，當時所用試驗區面積甚大，因須與農家情形互相比較。其後數十年間農藝試驗者均喜用較大之試區，期其耕作管理與農家情形相同，以便於示範及比較。例如英國羅桑斯特試驗場（Rothemstea Experiment Station）此期中所用之試驗區大及半英畝至一英畝，美國喬治亞（Georgia）洲試驗場所做棉花試驗，試驗區面積達二英畝；1890年美國佛琴尼亞（Virginia）洲試驗場之 Alwood 及 Price 二氏曾研究試驗區之大小，以爲在某種限度以內，試驗區之面積愈大，則其結果愈可靠，但亦承認小試區在研究成熟期及品質方面亦已够正確。1908年美國 F. W. Taylor 曾調查當時美國各試驗場所採用試驗區之大小，其變化自 1/40英畝至二英畝，而其平均爲1/10英畝，故在1910年以前，英美各國均採取較大之試區。

1910年英國羅桑斯特試驗場之 W. B. Mercer 及 A. D. Hall 二氏開始研究試區之大小與試驗誤差之關係，是爲其後空白試驗（Blank sest）之濫觴。由氏等之結果及其後 J. W. Day (1920)，R. Summerby (1925)，C. K. McClelland (1926)，G. A. Wiebe (1935)，H. F. Smith (1938)，以及國內蕭輔，潘簡良諸氏以不同作物試驗結果，試區面積乃趨小。1918

年美國農藝學會 (American Society cf Agronomy) 會調查各農藝家所採用之試區大小，知斯時試區面積自1/200畝以至1畝，大於1/10畝或小於1/80畝者極少。由此可以顯示當時試區之面積已較十年前縮小多矣。

至於試驗區所應採用之形狀，迄1920年以前尚未有定論，有主張採用方形者如美國之 C. W. Barber, 有主張採用狹長形者，如美國之 T. A. Kiesselbach, 英國之 S. H. Justesen, 更有以爲試區之形狀與試驗誤差無所關係或關係甚小者，如英國之 W. B. Mercer 及 A. D. Hall 美國之 A. A. Bryan 迄1920年美國 J. W. Day 始證明狹長形試區而跨過最大土壤差異方向者最能減低試驗誤差。

試區之重複始於十九世紀中葉，在此以前，田間試驗均採用大形之單區，不用重複，蓋各項處理結果可以直接比較，此項措施較爲簡單並便於示範之用。1846—1847年英國羅桑斯特試驗場將試驗地縱裂爲兩半，而分別收穫，此可以目爲最早應用重複者。1870年 P. Nielsen 在丹麥試驗場(Danish Experiment Station)應用較完善之重複方法於其牧草試驗，1880年頃英國 Norfolk 試驗場採用規則之重複法，1888年美國開始應用重複，當時 Kansas 試驗場曾應用六次之重複。但十九世紀末頁，各試驗場因限於土地及經費，又停止應用重複，而恢復曩昔之單區制度，1909年英國 A. D. Hall 及1911年 T. B. Wood 極力宣揚重複之需要，1910年 S. C. Salmon 亦在美國恢復重複之應用。由於 Salmon 提倡，美國農部穀類改良局 (Office of Cereal Investigation; U. S. D. A) 於1912年始規定重複之應用。同時期英國 E. S. Beaven 創始條狀重複法 (Strip Method of Replication) 此法對於品種比較試驗，尤爲適用。1918年美國農藝學會調查全美試驗場應用重複者已達80%以上。斯則試區重複之採用至1910年以後始經確立，距今不過三十餘年耳。

試驗區之大小，形狀，以及重複之應用，至1920年以前大體已經決定。而試驗區之排列則迄今猶日新月異，層出不窮。1920年以前，試驗區之排列，均採用規則排列法 (Systematic arrang-ement)，1915年美國農部之 J. A. Harris 開始證明試驗地土壤差異 (Soil heterogeneity) 之普遍存在及其對於作物試驗之重要性，於是對於規則排列法發生懷疑。1923年英國 R. A. Fisher 及 W. A. Mackenzie 創變量分析法 (Analysis of Variance)，1930年 R. A. Fisher與 J. Wi-shart 復將該法應用於田間試驗，表明隨機排列法 (Randomization) 與變量分析法有不可分離之關係。1931年 J. Wishart 復將此法應用於甜菜試驗，以爲實例，同年英國 J. O. Irwin 解決變量分析法上之數理問題，使該法基礎，益趨鞏固。

繼變量分析法之發明，田間試驗之排列，遂起劃時代之改革。隨機區組法 (Randomized Block Method) 及拉丁方法 (Latin-Square Method) 先後爲試驗家所採用，複雜試驗 (Co-mplex Experiment) 經 R. A. Fisher 於1926年建議，其後由 F. Yates 集其成，1935年 Yates 於複雜試驗著有專論，將該法發揚光大之，裂區試驗法 (Split-plot Design) 爲 Yates 於1933年所設計。1937年 E. L. Leclerg 根據甜菜之空白試驗證明裂區設計效率較隨機排列區高出53—71%，1939年 C. H. Goulden 佈置一小麥之裂區設計，包括品種，種子處理噴粉方法，及土

接種效率諸項，使裂區設計之功用，益加推廣，因子式設計 (Factorial Descgn) 及混雜區組法 (Confounding Experiment) 由 F. Yates 於1933年闡明其理論及實施， R. A. Fisher 於其 1935年所出版之「試驗設計」 (Design of Experimeuts, 1935) 有詳細之描述。1937年 F. Yates於因子式分析法復刊印專書，(英國皇家土壤局技術專刊35號)此後數年間遂爲試驗家廣爲應用。1936年 F. Yates 氏又根據混雜區組法之理論，創不完全隨機區組法 (Incomplete Randomized Blocks) 以應用于多品種之試驗，1937年 Yates 又創擬拉丁方法 (Quasi-Latin Square) 同年加拿大之 C. H. Goulden 證明不完全隨機區組法及擬因子法 (Pseudo-Factorial Method) 之效率較普通之隨機區組法高出百分之20至50 Goulden 同年又爲專文 (Canadian Dept of Agriculture, Technical Bulletin No. 9, 1937)，闡明多品種試驗中之各種排列法及其應用，其法乃爲品種試驗上所廣爲採用。1939年美國沃俄華州試驗場之 M. G. Weiss 及 G. M. Cox 又創平衡不完全區組法 (Balanced Incomplete Block) 及方格設計 (Lattice Square Design)，並計算該法在極端差異土壤中可以增加百分之150之效率，惟在極整齊土壤情形下，則損失百分之31之準確度。1940年 F. Yates 又在優生學年報 (Annals of Eugcnics) 發表平衡不完全區組法 (Balanced Incomplete Block Designs)，並認爲平衡方格設計 (Balanced Lattice) 爲平衡不完全區組法之一種特殊例子。同年 (1940年) G. M. Cox 及 W. G. Cochran 又創三倍方格設計 (Triple-lattice Design) 1942年 H. K. Hayes 及 F. R. Immer 將簡單方格設計 (Simple-lattice Dcsign) 及三倍方格設計 (Triple-lattice Design) 之分析公式及實例，詳列於所作之「作物育種學」 (Methods of plant Breediug, 1942) 一書中，於是此法流傳益廣。1939年 B. B. Day 與 L. Austiu 二氏復應用立方格設計 (Cubic Lattice Design) 於729系松樹幼苗之遺傳研究，最近W. G. Cochran與G. M. Cox 與又應用此法在美國 Iowa 試驗場作大豆之品種比較，並將此法詳爲介紹，1943年 W. G. Cochran 又將三倍方格設計推廣爲四倍方格設計 (Quadruple lattice) 及五倍方格設計 (Quintuple lattice) 以適應更多之品種試驗，近年以來，學者仍孜孜不倦，研究新的試驗設計，以求減低試驗之誤差，增加試驗之效率。惟由試驗方法之設計，試驗以至於實際之應用，其間常須經若干年之宣揚與示範。再則各種試驗設計均有其應用之場合，亦有其應用之限制，若專羨慕新奇，忽視現實，則失去試驗設計之本旨 R. A. Fisher 常言「設計乃役於試驗，非試驗役於設計」換言之，吾人應爲試驗而設計，不應因設計而試驗；本文謹以此語作爲結束。

稿　　約

1. 稿件性質以簡短農業論文，或農事消息爲限。
2. 文字以在三千字左右爲宜，但有特別價值之論著，得考慮另出單行本，必要時亦得分期刊載。
3. 來稿不願增刪者請須先聲明。
4. 來稿概不退還，經刊登後，酌酬本刊若干冊。
5. 來稿請寄臺灣農業試驗所農報編輯委員會。

各地稻品種與 Phenol 染色之關係

島倉孝一

一、緒　　言

關于禾谷類之 Phenol 染色反應，近年各地競相研究，就小麥而論，自 Pieper 氏 (1922)研究以來，陸續有甚多之實驗報告。因斯項反應甚爲顯著，乃漸次應用於品種鑑定方面。

關于稻之研究部分，黑澤氏 (1927) 曾在臺灣就臺灣在來種，日本內地種，琉球種及外國種，作 Phenol 染色反應之調查，以爲鑑定品種區別之特徵。結果日本種及臺灣種間雜交之 F_1，所現之染色性，在F_2具有分離之現象。惟馬鹿苗病抵抗性與染色性殆認爲無相關。又近藤笠原二氏 (1937) 亦曾于小麥品種鑑別研究，行 Phenol 染色法之際，附帶作稻種研究，就日本內地種糙米及谷粒之實驗數例，否認有何反應，故認爲測定米之 Phenol 染色，無若何効用。及後就各地多數品種作廣泛實驗結果。始認爲日本水稻以外，其他地域品種，有顯著之染色反應。此後秋塚氏 (1944) 研究品種間 Phenol 染色特性與稻熱病抵抗性之關係，在染色性品種，具有抵抗性者多，不染色性品種，固有具强度之抵抗性者，但其罹病者有稍多之傾向。且染色性之遺傳爲優性遺傳以簡單之比例分離。就分離個體觀之，染色性與稻熱病抵抗性無顯著之相關。如此Phenol 染色性，向分類及育種之其他方面應用發展，爲近年來具有特殊興味之問題。筆者現從事于日本種與南方種間之雜交育種，其間所應迫切考慮者，爲 F_1 世代不稔性問題。筆者思及異地域品種雜交之結實性，或與染色特性有若何關係。乃舉行本試驗，以期獲得 Phenol 染色性與形態及親和性之相關資料，此項預備試驗之一部，爲本所保有之日本，臺灣，中國及南方稻種1295品種，就此測定其染色性，及觀察各地域品種群間之染色相。由此觀察多數品種之染色性記錄，已可見及顯著之現象概念。果得作爲育種上及其他方面參攷之用，則幸甚矣。實驗之際，承加茂鈴木兩技師之指示特致謝意。經常實驗由黃正華氏，平良保成君之協助完成，於此並致謝意。

二、實驗準備

爲測知試料浸水與染色之效果，及試藥浸漬時間之關係，而進行預備實驗。預備試驗過程從略其結果如下所示：

由兩次預備試驗結果，綜合攷察，凡種子在處理前浸水者，較未浸水者易於染色至於浸水時間長短，與Phenol之染色並無顯著之影響，Phenol 濃度在0.5%以下，一般穀粒之染色，尙不得安定，1%以上之濃度，浸漬12小時，始得將全部供試品種完全染色，即浸水 6 小時， Phenol 1%之濃度，浸漬12小時，認爲最適宜之處理方法。

三、試驗材料及試驗方法

1. 試驗材料

本所圃場在民國34年第2期作生產之日本，臺灣，中國，及南方諸地域之栽培品種，共計1295種，參加試驗，供試品種之記錄如下：

第　一　表

日本種 (449)	日本種水稻粳	銀坊主等156種
	日本種水稻糯	神力糯等29種
	蓬萊種水稻粳	臺中65號等136種
	蓬萊種水稻糯	臺中46號等28種
	日本種×臺灣種雜交水稻粳	臺北104號等75種
	日本種陸稻粳	山陰21號等12種
	日本種陸稻糯	夜雪糯等13種
臺灣種 (535)	1期作水稻粳	短廣花螺等201種
	中間作水稻粳	烏占等15種
	2期作水稻粳	青稿粘等141種
	1期作水稻糯	東脚朮等31種
	中間作水稻糯	烏売芒花朮等5種
	2期作水稻糯	赤売朮等51種
	陸稻（平地）	白売早仔等11種
	陸稻（蕃地）	パーズマタマル等80種
中國種 (113)		牛尾早等113種
南方種 (198)	安南產	70a Som Cau 等47種
	菲律賓產	Apostol 等34種
	暹羅產	品種不明1種
	馬來產	Pokit 1種
	爪哇產	Boenar 等4種
	sumbawa 產	Baka 等32種
	Bali 產	Beak gangas 等11種
	Flores 產	Betong 等11種
	Lombok 產	Potik Tjem paka 1種
	Celebes 產	Ajella No.1等56種

2. 試藥：Phenol 1% 水溶液

3. 方法：每品種取穀粒及手剝之糙米10粒，在蒸溜水中浸漬6小時，在試藥中浸漬12小時後，去液後置於敷吸墨紙之玻皿下，24小時後，以標準色爲對照檢色，供試材料作標本保存。

4. 染色階級

穀	0	不染色
	1	淡茶褐色 (Cinnamon Buff)
	2	茶褐色 (Clay color)
	3	褐色 (Verona Brown)
	4	黑褐色 (Blackish Brown)
	5	黑色 (Sooty Black)

糙　米 — { 0 …………………………………………………………………不染色
1 …………赤褐色或茶褐色 (Mikados brown 或 light brown)
2 ……褐色或朱色 (Rood's Brown 或 flesh color或red color) }

備考　試驗材料中，如有染色程度不同之粒混在時，歸入多數粒染色程度之階級。

既浸水之穀粒及糙米，經 Phenol 處理後與原來顏色相比，無若何變化時，歸入〇階級，已染色之粒則歸入相當程度之染色階級內。

染色呈斑狀時，于該染色度之上角加 * 記號。

5. 實驗日期　自民國35年9月4日至同年9月30日平均室溫28.7°c

四、實驗結果及攷查

就上述1295品種，谷粒及糙米之 Phenol 染色性調查之。綜合其結果（參照表6）大別之分爲谷粒染色者及不染色者。谷粒染色者，其糙米或染色或不染色。谷粒不染色者，糙米亦不染色。

以上各染色相所佔品種數，如表1所示：

表1　穀粒及糙米各染色相所佔品種數

染色相	品種數	%
谷粒不染色者（糙米亦不染色）	595	46
谷粒染色者 A（糙米不染色）	533	41
谷粒染色者 B（糙米染色）	167	13
全品種	1295	100

（1）谷粒染色及糙米染色之關係

穀粒之染色有1淡茶褐2茶褐3褐4黑褐5黑色等範圍，其濃淡情形，爲連續性的。糙米之染色，包括1赤褐色或茶褐色2朱肉色或褐色，其染色較穀粒之染色爲淡。

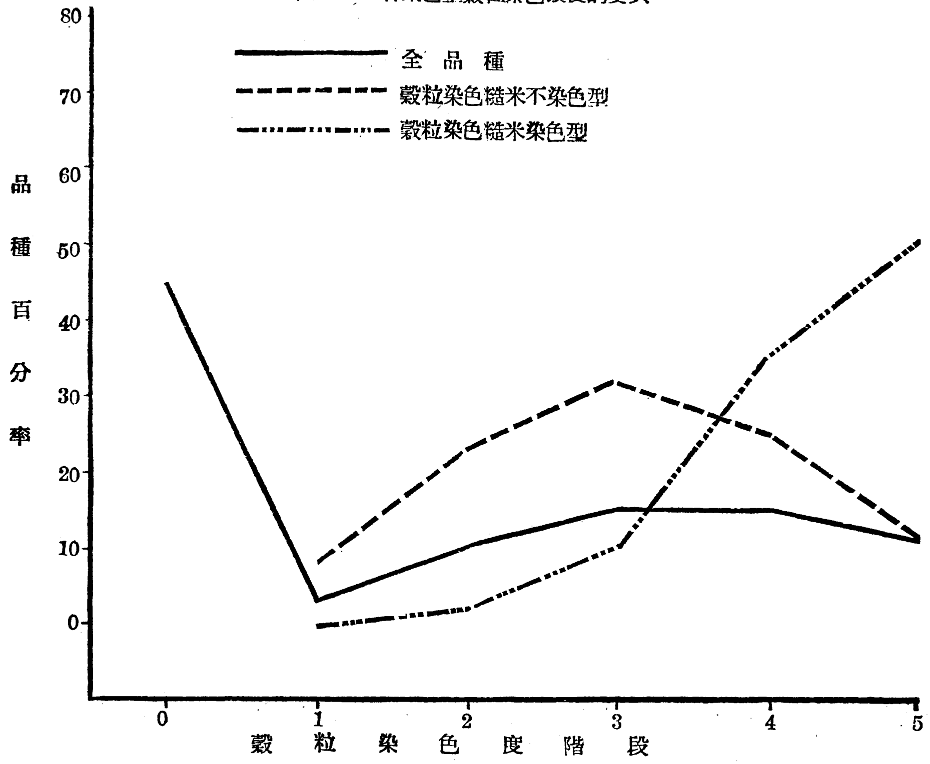
穀及糙米之染色性，其濃度之關係見表2及圖表1.2。

表2　品種染色情形百分比率

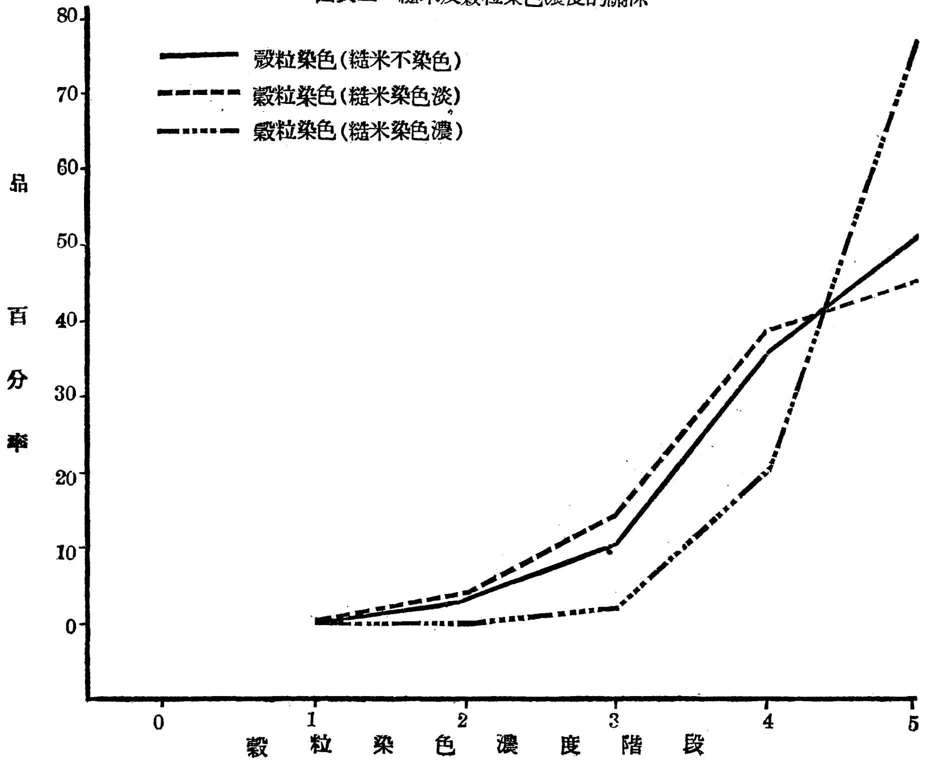
染色性質＼穀之染色濃度	0	1	2	3	4	5	合計
穀粒不染色型（糙米亦不染色）	595 (100)	— —	— —	— —	— —	— —	595 (100)
穀粒染色型 A（糙米不染色）	— —	40 (8)	125 (23)	172 (32)	132 (25)	64 (12)	533 (100)
穀粒染色型 B（糙米染色）	— —	0 (0)	5 (3)	19 (11)	58 (35)	85 (51)	167 (100)
同上 B（1）糙米染色淡者	— —	0 (0)	5 (4)	18 (14)	51 (38)	59 (44)	133 (100)
同上 B（2）糙米染色濃者	— —	0 (0)	0 (0)	1 (3)	7 (21)	26 (76)	34 (100)
全品種	595 (46)	40 (3)	180 (10)	191 (15)	190 (15)	149 (11)	1295 (100)

（無括號數字係品種數括號內數字係所佔之百分數）

圖表一　各染色型穀粒染色濃度的變異



圖表二　糙米及穀粒染色濃度的關係



關於穀粒染色，其糙米亦能染色之情形，以 (B) 型代表，凡穀粒之具黑褐及黑色之濃染色性者，糙米之可染色者，有因谷粒染色濃度而順次增多之傾向，又糙米具有濃染性之品種，其谷粒可染黑色者甚多。

但另有穀粒可染色而糙米不染之品種，以 (A) 型代表，此項不染色品種，又分爲兩部分，其中穀粒易染褐色，以褐色爲中心，成各級濃淡之染色者，與谷粒染爲黑褐及黑色者所佔，品種數相等。在此情形穀粒染色濃度，與糙米染色性之關係與 (B) 型情形相比又不一致。

由上以觀，在糙米能染色品種間谷粒染色濃度與糙米染色性，認爲有少許相關之傾向，糙米不染色品種間，斯項關連性不明。由此情形，知谷粒之染色感應性較糙米爲强，更依品種不同，糙米之染色感應性有難易。今後之觀察當以谷粒之可否染色爲主體，以糙米之染色性作爲附屬的特性。

(2) 各原產地品種與 Phenol 染色之關係

稻品種 Phenol 染色性由谷粒之染色如何，分爲不染色型及染色型，更依糙米之可否染色，得染色型 A與染色型B 之區分法。又稻品種因原產地不同，其染色相亦不同，觀察記錄如次。

表 3　各種原產地稻品種之 Phenol 染色品種

地域及種別 ＼ 染色型 / 染色濃度		不染色型	染色型 A						染色型 B						染色型 A B
		0	1	2	3	4	5	合計	1	2	3	4	5	合計	合計
日本種	水稻粳	367	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—
	水稻糯	57	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—
	陸稻粳	5	—	1	3	3	—	7	—	—	—	—	—	—	7
	陸稻糯	1	—	4	3	5	—	12	—	—	—	—	—	—	12
臺灣種	水稻粳一期作	—	2	12	20	30	21	85	—	3	12	32	69	116	201
	(中間作)	—	1	3	7	3	—	14	—	—	—	—	—	1	15
	(二期作)	—	12	43	49	29	8	141	—	—	—	—	—	—	141
	水稻朮一期作	—	2	10	11	4	2	29	—	1	—	1	—	2	31
	(中間作)	—	2	1	2	—	—	5	—	—	—	—	—	—	5
	(二期作)	1	2	8	20	17	3	50	—	—	—	—	—	—	50
	陸稻(平地)	—	1	6	4	—	—	11	—	—	—	—	—	—	11
	(番地)	44	1	2	5	8	17	33	—	—	—	1	2	3	36
中國種		22	9	27	19	12	6	73	—	1	4	9	4	18	91
	Celebes	33	1	1	3	5	2	12	—	—	—	6	5	11	23
	安南	3	5	5	19	12	1	42	—	—	—	2	—	2	44
	菲列濱	18	1	—	6	3	—	10	—	—	—	4	2	6	16

南方種	Sumbawa	20	—	2	—	1	4	7	—	—	2	1	2	5	12
	Bali	10	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	0	1
	Flares	9	—	—	—	—	—	0	—	—	—	2	—	2	2
	Java	3	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	1	1	1
	暹羅	0	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	0	1
	馬來	1	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—	0	0
	Lombok	1	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—	0	0
全品種		595	40	125	172	132	64	533	0	5	19	58	85	167	700

表4 同上百分比率

染色型 / 穀粒染色濃度 / 地域並種別		不染色型	染色型 A						染色型 B						染色型 A B
		0	1	2	3	4	5	合計	1	2	3	4	5	合計	合計
日本種	水稻粳	100	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—	0	0
	水稻糯	100	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—	0	0
	陸稻粳	42	—	8	25	25	—	58	—	—	—	—	—	0	58
	陸稻糯	8	—	31	23	38	—	92	—	—	—	—	—	0	92
臺灣種	水稻粳一期作	0	1	6	10	15	10	42	—	2	6	16	34	58	100
	(中間作)	0	7	20	46	20	—	93	—	—	7	—	—	7	100
	(2期作)	0	9	30	35	20	6	100	—	—	—	—	—	0	100
	水稻糯1期作	0	7	32	35	13	7	94	—	3	—	3	—	6	100
	(中間作)	0	40	20	40	—	—	100	—	—	—	—	—	0	100
	(2期作)	2	4	16	39	33	6	98	—	—	—	—	—	0	98
	陸稻(平地)	0	9	55	36	—	—	100	—	—	—	—	—	0	100
	陸稻(番地)	55	1	3	6	10	21	41	—	—	—	1	3	4	45
中國種		19	8	24	17	11	5	65	—	1	3	8	4	16	81
南方種	Celebes	59	2	2	5	9	3	21	—	—	—	11	9	20	41
	安南	6	11	11	40	26	2	90	—	—	—	4	—	4	94
	菲列賓	53	2	—	18	9	—	29	—	—	—	12	6	18	47
	Sumbawa	63	—	6	—	3	13	22	—	—	6	3	6	15	37
	Bali	91	9	—	—	—	—	9	—	—	—	—	—	0	9
	Flores	82	—	—	—	—	—	0	—	—	—	18	—	18	18
	爪哇	75	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	25	25	25
	暹羅	0	—	—	100	—	—	100	—	—	—	—	—	0	100
	馬來	100	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—	0	0
	Lambok	100	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—	0	0
全品種		46	3	10	13	10	5	41	0	0	2	4	7	13	54

由上表， 同一原產地品種群之染色情形，有一定之趨向。且同一原產地水陸稻或粳糯稻之種別，與期作性別之不同，其染色情形又有不同。

日　本　種

* 日本種之水稻，無論粳或糯，其谷粒及糙米均不染色。

* 陸稻之穀粒有染色者，有不染色者，陸稻糯稻品種，則染色較易，除白禾糯外，大部分谷粒均染色。但糙不染色，與水稻有同樣情形。

臺　灣　種

* 水稻粳糯種，其谷粒幾乎全部染色。惟水稻二期作糯稻，牛鬣糯爲例外。

* 水稻一期作種，尤其粳稻，糙米染色者極多，在二期作中間作種糙米大都不染色，乃值得注意者。

* 平地栽培之陸稻，全部品種，穀粒均染色，糙米則均不染色。平地陸稻，多爲水陸共通性者，供試品種中，有與水稻同名者存在，可推知其與水稻種具有同一之染色性。

* 蕃地栽培陸稻（古來在蕃地栽培者，加茂氏稱爲高砂稻）谷粒之染色者與不染色混在，且有極少數糙米染色者，與水稻種相比，爲另一種染色情形。

中　國　種

* 本所保有之中國品種，缺乏原產地之記錄，該項品種爲磯永吉氏視察華南時所收集，而移植於臺灣者，据本所技士黃正華氏說明，大部品種，似爲華南原產。

* 中國品種，大多數穀粒均染色；一部分爲不染色者。糙米染色者亦有少數。

南　方　種

* 馬來 Lombok各一品種爲不染色型。暹羅一品種爲染色型。其他地域之品種，不染色與染色者混在，依地域之不同，其混在程度之差異，亦有不同。

* 菲列賓種穀粒染色者與不染色之比，約略近于相等之數。此外 Celebes種約爲2：3，爪哇種約爲1：3，

* Bali, Flores. 穀粒之染色者少。

安　南　種

* 穀粒之染色者佔大多數，糙米染色者佔極少數。 由上以觀， 稻之原產地不同或品種不同對 Phenol 染色情形各有區別，基于此等染色情形，整理如下表：

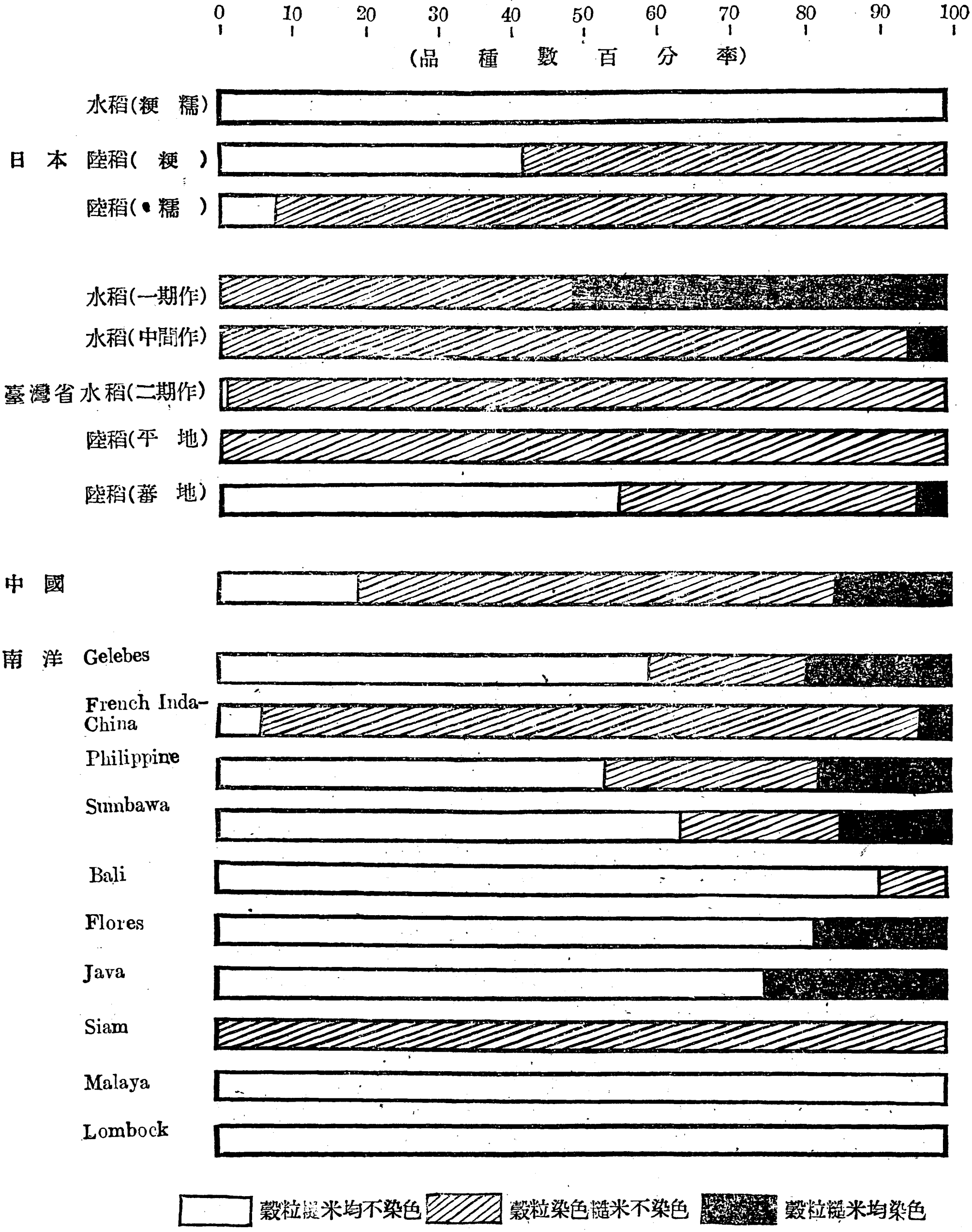
表 5　由 Phenol 染色型所見各地域稻品種之染色比率

染色型	原產地	品種別	谷粒染色比率		米粒染色比率	
			不染%	染色%	不染%	染色%
不染色型	日本	水稻（粳糯）	100	0	—	—
	*馬來		100	0	—	—
	*Lombak		100	0	—	—
兩型混在	Bari		91	9	100	0
	Flores		82	18	0	100
	爪哇		75	25	0	100
	Sumbawa		63	37	58	42
	Celebaes		59	41	52	48
	臺灣	陸稻（蕃地）	55	45	92	8
	菲列賓		53	47	63	37
	日本	陸稻粳	42	58	100	0
	中國		19	81	80	20
	日本	陸稻糯	8	92	100	0
	安南		6	94	95	5
染色型	臺灣	水稻（2期作）	1	99	100	0
		水稻（中間作）	0	100	95	5
		水稻（1期作）	0	100	49	51
		陸稻（平地）	0	100	100	0
		（蕃地）	55	45	91	9
	暹羅		0	100	100	0

備攷　（1）馬來種，Lombok 種，及泰國種，各僅一品種，推測困難，但爲供參攷計，故列入。

（2）本表爲避免繁雜及便于染色性之差異觀察計，除將日本種及臺灣種水稻作粳糯區分外；臺灣水稻並有期作性之區分。

圖表三　各原產地稻品種穀粒及糙米染色比率



谷粒染色性觀察，日本水稻種屬于不染色型，臺灣水稻種及平地陸稻種，屬於染色型。而日本陸稻種，臺灣蕃地陸稻種中國稻種，南方稻種均爲兩型混在。且兩型間表示連續的混在狀態。

糙米之染色狀態。就個體數而言，臺灣水稻一期作種中國種，Celebes種，爪哇種Flores種，比較均爲糙米易染色的品種，臺灣水稻中間作，二期作種及安南種，穀粒極易染色，糙米則難于染色。糙米之染色性，較穀粒染色性其感應性弱。在穀粒染色性，尙不足以判別地域性之場合。

由于糙米染色感應性之難易可以得一概念。

由于各原產地稻種 Phenol 染色狀況之差異關于稻之種類與其歷史上有何等關係，及某一地域之品種，有其內部性質上不同與其形態，生理特性有何關係，待以後特性相關研究結果以資證實。再者日本水稻種，臺灣水稻種，兩種染色性極端對立，換言之，各有其支配此等染色性之內部形質之存在。斯乃值得研究者。

摘　　要

（1）育種之資料，爲本所保有之日本，臺灣，中國，及南方種，共1295種，就此調查其 Phenol 染色性。

（2）供試品種每種以穀及糙米10粒，預先用蒸溜水浸漬6小時再在1% Phenol 溶液中浸漬12小時，去液後放置於室溫下24小時，檢查其染色之深淺。

（3）實驗之結果品種之染色情形，大別之爲穀粒不染色與谷粒能染色兩部分。穀粒能染色者又分爲糙米不染色與糙米染色兩部分。凡穀粒不染色者，米粒亦不染色。

（4）谷粒染色與糙米染色之關係，一般糙米染色濃度，不及穀粒之染色濃度，糙米染色者，穀粒染色有較濃之傾向，糙米之染色濃者，穀粒可能染成黑色，糙米不染色者，則谷粒染成褐色及各種程度之濃淡。表示穀粒之染色濃度，與糙米之染色性不能完全關連，此種現象由于糙米較穀粒之染色感應性弱。又在各品種間。糙米之染色感應性又有難易之不同。

（5）不同原產地品種對 Phenol 染色之關係，日本水稻種，穀粒不染色但陸稻有能染色者，陸稻之糯稻更易染色，此外糙米不染色，水陸稻有同樣情形。

（6）臺灣水稻種及平地陸稻種幾乎全部染色，糙米之染色情形，特別一期作水稻粳型者染色較易，二期作及中間作糙米染色較難但亦有例外者。

（7）蕃地陸稻（加茂氏稱爲高砂稻）穀粒不染色者與染色者混在，其數目略等但與水稻種之染色性相異。

（8）中國種（大概爲華南品種）穀粒大多數染色，少數不染色其糙米亦有少數染色者。

（9）馬來及 Lombok 各一品種，穀粒不染色，暹羅一品種。穀粒染色。其他南方品種穀粒染色與不染色者混在。其混在程度，因地域而異。

（10）非列賓種，穀粒染色者與不染色者相比，約略相等此外 Selebes 種約爲2：3。爪哇種約爲1:3

（11）Bali Flores，穀粒之染色者少。

（12）安南種穀粒染色者極多，糙米染色者爲數極少。

（13）就穀粒染色性而言，日本水稻爲不染色型，臺灣水稻爲染色型，又日本陸稻種，臺灣蕃地陸稻種，中國種及南方種爲兩型混在者。

（14）關于糙米染色性，臺灣1期作種，中國種，Celebes 種爪哇種，Flores 種糙米染色較易，其他地域品種染色較難。

（15）由上以觀，各地域品種間染色性之差異，係內部形質上之特性，或與形態生理的特性有所相關，此有待將來之研究。日本水稻種與臺灣水稻種其染色性爲兩極端之對立，換言之，此等染色性之支配，與內部形質之關係尚有特別研究之價值也。

臺灣麻類改進問題

季 景 元

一 緒 言

臺灣主要麻類作物，纖維較細者有亞麻，苧麻等，可作紡織材料；較粗者有黃麻，洋麻等，可作米糖等包裝原料。過去供不應求，多由外地輸入，經日人之多年努力，確認其在臺之栽培價值後，擬定獎勵計劃，增加生產，建立工廠，從事加工，更與消費市場配合，斯得以大量推廣栽培，成績至有可觀。光復後以其他作物之競爭，產量銳減，但未來加工工業次第復興，將呈供不應求之勢，吾人為光大臺灣植麻事業，確保纖維原料，善用工業設備起見，實有繼續改進之必要。

二 過去成就及目前情形

黃麻育種，在日人時代，于民國前五年，農業試驗所即從事試驗知臺灣頗適于栽培。其後因感迫切需要，民國二十七年起，曾樹立黃麻五年增產計劃，預定栽培面積二五五〇〇公頃，產精洗麻五〇，七三〇，〇〇〇公斤。民國二十八年，栽培面積已達二三，八三八公頃，生產精纖維一五，四二六，四三一公斤。惜以受戰事影響，糧食缺乏，麻田改種食糧作物，光復時栽培面積僅存五〇八〇公頃，紡織公司所屬織麻廠二所，開工後連同私人工廠，及民間消費，估計年需精洗麻二八，二七二，〇〇〇公斤，目前工廠多賴過去存貨維持，不久即將用罄。求過於供，原料至感恐慌。聞臺灣省紡織公司有向印度採購原料之意；目前雖經農林處及紡織公司積極獎勵補助，種者仍不踴躍，

另有與黃麻纖維相似之洋麻經本省農業試驗所引種試驗，其品質稍遜而產量豐富；惟抗病耐旱特性，則非黃麻所能及；過去曾經推廣，因其莖部有刺，分枝較多，作業不便，留種用生長期較長，迄今民間栽培尚少。

苧麻係山地栽培，羅東等地，砂礫土亦能生長，過去日人曾獎勵栽培補助肥料，貸放剝麻機，戰時積極獎勵，統籌收購，民國三十四年栽培面積曾達三，〇〇〇公頃，收量達一，〇六九，三四九公斤，光復後因機器剝製，纖維品質較差，市場價格較低，乃改用手剝，栽培面積以需要不旺而銳減。

亞麻係利用冬季水稻田休閑期栽培，民國二十五年，始由農業試驗所試種，確定其栽培價值，民國三十二至三十三年，栽培面積曾達一〇，七五九公頃，產量為九，一七六，六一六公斤。製線紡織工廠，亦有十餘家之多，光復後因臺灣亞麻留種困難，昔日種子，仰給於日本，目前輸入困難，所以栽培極少，大部工廠，因之停工。

三 今後改進途徑

(一) 搜集試驗材料

(1) 整理原有材料：本所及各農業試驗支所，與各縣農事試驗場，均保存一部份品種，惟受戰事影響，頗多散失混雜，正在調查整理，以後此項工作，更有加强必要。

(2) 廣徵各地良種：向世界麻類產地廣徵優良品種，以供試種，或作什交材料。

(二) 選育優良品種：應就栽培目的及栽培環境，選育適應良種，如亞麻多利用水田冬作栽培，在第二期水稻與翌年第一期水稻間隔期較短之地，除研究糊仔栽培（第二期水稻成熟未收穫前，在水稻行間播種之方法）外，應選擇早熟品種，始不影響翌年第一期水稻之栽培時期。

黃麻在山地或第一期作水田栽培，宜用早熟種，普通平地可用較遲熟品種，如用作繩索原料者，宜栽培纖維較厚之青皮種，如採取幼麻者，宜用纖維較薄之淡紅皮或紅皮種。但在旱地，淡紅皮種易罹立枯病，及根腐病則又須另行考慮也。

(1) 純系育種：原有品種頗多混雜劣變，應就田間性狀，單株選優，加入新徵集品種，與已有良種比較，擇優舉行品種比較試驗，根據產量品質，及各種優良性狀，選擇良種，分在各地行區域適應示範試驗，以確定其推廣價值，

(2) 雜交育種：現有良種，容有少數缺點，應選定適當組合，進行雜交，分離其後裔，去劣選優，期能配合優良性狀，選育抗病耐旱豐產質佳之雜交良種。

(三) 改進栽培技術：除研究一般栽培問題外，對於下列問題，尤須特別注意。

(1) 幼苗期管理問題：黃麻洋麻，幼苗期生長至慢，雜草叢生，費工至多，以後應致力移栽試驗，並檢討人工，地積等經濟問題。

(2) 肥料問題：過去施用化學肥料，多仰給於日本，光復後肥料供應不足，用量太少，收量大受影響。今後除加緊肥料生產外，應另闢自給肥料來源，研究綠肥栽培，堆肥厩肥之製造利用，及其施用之適量適期也。

(3) 病蟲害問題：黃麻及洋麻之螟蟲炭疽病，亞麻之根腐病，胴枯病，白絹病，苧麻菌核病，白絹病，疫病等，均足影響產量品質，應隨時防治。育種時除淘汰病株外，良種推廣前更應接種主要病菌，造成發病環境，以期選育抗病良種。

(4) 採種繁殖問題：過去臺灣亞麻種子，均仰給於日本，今後除繼續向產地及時採購種子外，應加强研究留種問題，以求自給。洋麻黃麻莖梢部可以插植留種，應加强研究插植留種之優點。及留種用麻莖之利用價值。使採種採纖維，均能兼顧。風災時種子損失，常因插枝低矮而減少。此外苧麻更新及繁植方法，在各地之刈割次數及適期，均應注意及之。

(5) 颱風問題：黃麻洋麻植株較高，生長期中苟遇颱風，折損頗大。但颱風發生時期，根據氣象局記載，五十年平均結果，略有常軌，吾人應選種莖幹粗大，颱風發生前可以製纖維之品種。雜交工作，尤應在特造之高大玻璃室內舉行，以策安全。

(四) 改善加工技術，麻類手剝纖維，品質雖佳；而不宜大量栽培，應在不損纖維品質之原則下，研究機器剝麻技術，是尤以苧麻亞麻爲然，黃麻洋麻則應利用過去研究成績，參酌國外新法，檢討其浸水剝麻技術，以期省時，而不影響纖維品質。

(五) 開闢纖維新資源：臺灣之麻類作物，亞麻，苧麻，洋麻，黃麻等，因氣候土質關係，

及競爭作物影響，育種栽培問題，尙須作進一步之硏究。以擴展栽培面積以爭取經濟價值。為亟謀解決纖維原料恐慌，對於其他纖維作物如瓊麻，三角楓，太陽麻等亦應注意。瓊麻在恒春山地海邊生長極多，三角楓到處野生，太陽麻田菁兼作綠肥，大麻茼麻亦可滋生，現農試所正擇優從事春播麻類之生態硏究，以後實有加强硏究之必要，以探討其合理栽培技術，擴大其用途。

四 結　　語

臺灣氣候溫熱，有經濟價值之纖維作物至多，過去硏究，頗有成就，經營亦有基礎；如苧麻年可收穫五次，產量自非溫帶地區僅可收三次者所能及，兼以民間原有苧麻刴麻機，及黃麻浸水池，稍加修理獎掖，增產纖維原料，收效自較他省為大。惟育種及栽培技術上有待解決之問題至多，今後更應配合國家經濟政策，作進一步之努力，以期麻織原料省內自給，進而輸出省外，除在宜麻地區由政府獎助，期能增加栽培面積外；省農業試驗所職司試驗硏究，對於選育豐產質佳之適應良種，探求合理之栽培與加工方法，以期增加單位面積，產量，減低生產成本，提高纖維品質，責無旁貸，惟人力物力有限，尙希各界人士，鼎力資助，使能早日順利達成任務，配合其他農產及工業設施，利用厚生，不獨臺灣一省之幸也。

新 書 介 紹

藝農植物學　上册已出版

臺灣省農業試驗所農藝系主任兼代所長
國立臺灣大學農學院教授　湯文通著

全書二十餘萬言、插圖二百幅、
材料及內容較美國 Robbins 氏所著：
Botany of crop Plants 一書尤為新頴豐富

定　價：國幣七萬參千元
臺幣照 1:79 折算　（另加郵遞掛號費一成）

代售處：上海虎丘路實業銀行大樓三樓四十一號A新農企業公司
臺灣省農業試驗所萬雄先生處

植物藥劑對主要病菌藥効比較研究

徐　　振

緒　　言

1　特効藥劑之研究，始於 F. Ehlich，主要爲使用藥劑於傳染病患者，以消滅其病原體。氏依據通常特効藥應具備條件，即對身體細胞之親和性極小，而對病原體之親和力甚大，與秦氏協力研究結果，1909年發明 Salvarsan 特効藥之効力，其効力由其化學構造而定，惟其間之關係究竟如何，均待進一步之研究。依據以往有關化學療法之經驗，知現今之特効藥均爲環狀體，其附加側鎖有重要作用，即側鎖在適宜長度時具最高之効力。形成環狀體炭素之二重結合，其位置不合，可使藥劑生重要之變化。類似化學藥劑，由于構造上之極小差異，効力即顯然不同。

化學療法藥劑，在生物體內之作用，由于必需生物體之協力作用，不能認爲單純之體內消毒作用。其効力之發揮首須經生體內氧化還元之一定變化。故常有在試管內具殺菌作用而在生物體內則否，或在生物體內有此作用，而不能觀察出試管內之殺菌作用。斯以化學療法藥劑研究，動試驗重於體外試驗。

2　化學療法藥劑研究之途徑：目前研究特効藥，一由化學途徑，即合成各種化合物，注射於小動物，留用毒力不致殺死小動物者，經試管內殺菌作用試驗，再由動物試驗而至臨床試驗。

一由生物化學途徑，即以生物之代謝生成物，經過純化，探明其試管殺菌力，對生物體毒力，及藥効，再經臨床試驗等，以決定其治療價值。更進一步，即以決定構造式及合成法，以便成爲商品。

作者有志於化學療法藥劑之研究，尤以目前認爲尙無特効藥可治之疾病如傷寒，霍亂肺結核等，設法尋覓其特効藥，研究之途徑則用生物化學方法，材料以國藥爲主，因國藥論時間則有自神農以來數千年之歷史，論空間則遍及中國各地，其中自有其不可忽視之價值在。近二十年來，各國競相研究中國藥物，反觀國內則禍亂相尋，研究爲難。本人不揣簡陋淺識，在今後願盡最大努力，作中藥之系統研究，今當其開端，先行摘錄一部分工作，以待拋磚引玉之期望。

本研究承湯主任文通，陳教授振鐸等惠予協助並指導，作者深致謝意。

實　　驗

1　研究方法：試管內殺菌力試驗雖有如前述之缺點，惟由于簡捷，故尙不失爲初步研究之重要方法。本試驗用細菌：(1)傷寒菌，(2)霍亂菌，(3)葡萄狀球菌，(4)肺結核桿菌。培養基用肉汁養液及甘油肉汁培養液。

手續：中藥每種秤量10gm入小試管，加4cc培養液，加棉栓26磅，高壓殺菌後，分別接種，經24小時培養之(1)(2)(3)號細菌，及經72小時培養之四號菌。再經24小時及72小時後檢查其是否混濁。於72小時不混濁則于下表用一表示，混濁時則用十表示，實驗結果如下。

藥號	藥名 \ 菌號	1	2	3	4
1	黃金子	+	+	+	+
2	地膚子	+	+	+	+
3	女貞子	+	+	+	+
4	急性子	+	+	+	+
5	石蓮子	+	+	+	+
6	荔枝子	+	+	−	+
7	支子	+	+	+	+
8	榛實子	+	+	+	+
9	蒼耳子	+	+	+	+
10	蓮子	+	+	+	+
11	爐吧子	+	+	+	+
12	夢荊子	+	+	+	+
13	蛇床子	+	+	+	+
14	京桂子	+	−	−	+
15	金英子	+	+	−	+
16	只興子	+	+	−	+
17	大力子	+	+	+	+
18	青箱子	+	+	+	+
19	故子	+	+	−	+
20	充蔚子	+	+	+	+
21	只蘇子	+	+	+	+
22	萬京子	+	+	+	+
23	柑老子	+	+	+	+
24	黃枝子	+	+	+	+
25	丁力子	+	+	+	+
26	車前子	+	+	+	+
27	川楝子	+	+	+	+
28	萊菔子	+	+	+	+
29	水仙子	+	+	+	+
30	使君子	+	+	+	+
31	韮菜子	+	+	+	+
32	肉桂	+	+	+	+
33	苦參子	+	+	+	+
34	五味子	+	−	−	+
35	訶子	−	+	+	+
36	天仙子	+	+	+	+
37	白芥子	+	+	+	+
38	杜蘇子	+	+	+	+
39	青蒿子	+	+	+	+
40	菱白子	+	+	+	+
41	南竺子	+	+	+	+
42	菟絲子	+	+	+	+
43	環栗子	+	+	+	+
44	光明子	+	+	+	+
45	牛旁子	+	+	+	+
46	棕榀子	+	+	+	+
47	六軸子	−	+	−	−
48	冬葵子	+	+	+	+
49	木鼈子	+	+	+	+
50	五倍子	+	+	+	+
51	酸棗仁	+	+	+	+
52	雞頭實	+	+	+	+
53	草蔻仁	+	+	+	+
54	小茰肉	+	+	−	+
55	穿谷仁	+	+	+	+
56	內仁	+	+	−	+
57	砂仁	+	+	+	+
58	草果仁	+	+	+	+
59	枳實	+	+	−	+
60	白丑仁	+	+	+	+
61	武夷仁	+	+	+	+
62	柏實	+	+	+	+
63	柏子仁	+	+	+	+
64	杏仁	+	+	+	+
65	火痲仁	+	+	+	+
66	郁李仁	+	+	+	+
67	炒桃仁	+	+	+	+
68	龍眼花	−	−	−	+
69	扁豆花	+	+	+	+
70	粉天花	+	+	+	+
71	川花焦	+	+	+	+
72	天花	+	+	+	+
73	蒙花	+	+	+	+
74	淮花	+	+	+	+
75	南紅花	+	+	+	+
76	雞冠花	+	+	+	+
77	烏胡	+	+	−	+
78	坤花	+	+	+	+
79	白菊花	+	+	+	+
80	金菊花	+	+	+	+
81	茯花	+	+	+	+
82	蒲公英	+	+	+	+
83	刈花蕊	+	+	+	+
84	鬧羊花	+	+	+	+
85	春花蕊	+	+	−	+
86	花焦	+	+	+	+
87	炒花粉	+	+	+	+
88	正杭菊	+	+	+	+
89	漢冬花	+	+	+	+
90	莞花	+	+	+	+
91	金銀花	+	+	+	+
92	夏精草	−	+	−	+
93	小薊草	+	+	+	+
94	希光草	+	+	+	+
95	金劍草	+	+	+	+
96	益母草	+	+	+	+
97	魚坤草	+	+	+	+
98	草升痲	+	−	+	+
99	草烏	+	+	+	+
100	鴨母草	+	+	+	+
101	枯杞草	+	+	+	+
102	龍胆草	+	+	+	+
103	定經草	+	+	+	+

藥號	菌號／藥名	1	2	3	4	藥號	菌號／藥名	1	2	3	4	藥號	菌號／藥名	1	2	3	4
104	蕎麥草	+	+	+	+	137	英色売	+	+	+	+	170	白茅根	+	+	+	+
105	草決明	+	+	+	+	138	化桔皮	+	+	+	+	171	爐草根	+	+	+	+
106	甘草	+	+	+	+	139	茯苓皮	+	+	+	+	772	茜草根	+	+	+	+
107	通草	+	+	+	+	140	桔梗	+	+	+	+	173	紫草根	+	+	+	+
108	未藍草	+	+	+	+	141	紫蘇梗	+	+	+	+	174	苦參	+	+	+	+
109	車前草	+	+	+	+	142	古城桔梗	+	+	+	+	175	元參	+	+	+	+
110	甘草梢	+	+	+	+	143	青蒿梗	+	+	+	+	176	丹參	+	−	−	+
111	無根草	+	+	+	+	144	桂枝	+	+	+	+	177	北砂參	+	+	+	+
112	炮仔草	+	+	+	+	145	桂枝光	+	+	+	+	178	甘黨參	+	+	+	+
113	鳳尾草	+	+	+	+	146	桑枝	+	+	+	+	179	蒼朮	+	+	+	+
114	艾葉	+	+	+	+	147	只蘇梗	+	+	+	+	180	淮山白朮	+	+	+	+
115	紫蘇葉	+	+	+	+	148	石楠藤	+	+	+	+	181	白朮	+	+	+	+
116	甜茶葉	+	+	−	+	149	馬鞍藤	+	+	+	+	182	象貝母	+	+	+	+
117	桑葉	+	+	+	+	150	紅骨蛇藤	+	+	+	+	183	知母召	+	+	−	+
118	扁柏葉	+	+	+	+	151	忍冬藤	+	+	+	+	184	知母	+	+	+	+
119	佩蘭葉	+	+	+	+	152	雞香藤	+	+	+	+	185	知母召	+	+	+	+
120	地骨皮	+	+	+	+	153	大風藤	+	+	+	+	186	浙貝	+	+	+	+
121	桑白皮	+	+	+	+	154	双鈎藤	+	+	+	+	187	香草蒿	+	+	+	+
122	香椿皮	+	+	+	+	155	武靴藤	+	+	+	+	188	大茴香	+	+	+	+
123	荔枝売	+	+	+	+	156	天仙藤	+	+	+	+	189	茴香	+	+	+	+
124	五加皮	+	+	+	+	157	炒草根	+	+	+	+	190	伏香	+	+	+	+
125	枳売	+	+	+	+	158	蜀黍根	+	+	+	+	191	川大茴	+	+	+	+
126	丹皮	−	−	+	+	159	紅春根	+	+	+	+	192	佛子末	+	+	+	+
127	白鮮皮	+	+	+	+	160	梔子根	+	+	+	+	193	降眞香	+	−	+	−
128	陳皮	+	+	+	+	161	草果根	+	+	+	+	194	乳香	+	+	+	+
129	西牛皮	+	+	+	+	162	刈根	+	+	+	+	195	九層香	+	−	−	+
130	大腹皮	+	+	+	+	163	山豆根	+	+	+	+	196	香兎角	+	+	+	+
131	鼈甲	+	+	+	+	164	公牝根	+	+	+	+	197	公丁香	+	−	−	−
132	刺猬皮	+	+	+	+	165	一條根	+	+	+	+	198	沒藥	+	+	+	+
133	青皮	+	+	+	+	166	椿根	+	+	+	+	199	廣木香	+	+	+	+
134	秦皮	+	+	+	+	167	梢梧根	+	+	+	+	200	香附	+	+	+	+
135	菜豆売	+	+	+	+	168	老公鬚	+	+	+	+	201	香茹	+	+	−	−
136	石榴皮	−	−	+	+	169	苦心根	+	+	+	+	202	蒲黃	+	+	+	+

藥號	菌號 / 藥名	1	2	3	4
203	黃柏(粉)	+	+	−	+
204	黃柏(片)	+	−	−	+
205	黃芩	−	−	−	+
206	麻黃	+	+	+	+
207	大黃	+	−	+	+
208	生黃芪	+	+	+	+
209	羌黃	+	+	+	+
210	姜黃	+	+	+	+
211	正黃精	+	+	+	+
212	白微	+	+	+	+
213	白頭翁	+	+	+	+
214	韮白	+	+	+	+
215	白午札	+	+	+	+
216	海蔘	+	+	+	+
217	海帶	+	+	+	+
218	昆布	+	+	+	+
219	海蛤粉	+	+	+	+
220	海標蛸	+	+	+	+
221	全蟲	+	+	+	+
222	地鼈	+	+	+	+
223	油蟲珠	+	+	+	−
224	穿山甲	+	+	+	+
225	桑標蛸	+	+	+	+
226	鹿角霜	+	+	+	+
227	烏賊骨	+	+	+	+
228	虎骨	+	+	+	+
229	虻蠣	+	+	+	+
230	龜板	+	+	+	+
231	蠶蟲	+	+	+	+
232	金蟬	+	+	−	+
233	荊芥	+	+	−	+
234	草薢	+	+	+	+
235	秦艽	+	+	+	+

藥號	菌號 / 藥名	1	2	8	4
236	茵陳	+	−	−	+
237	薄荷	+	+	+	+
238	莪朮	+	+	+	+
239	生芍	+	+	+	+
240	赤芍	+	−	−	+
241	杭荊芥	+	+	−	−
242	猪苓	+	+	−	+
243	草豆蔻	+	+	+	+
244	生地茹	+	−	−	+
245	五靈芝	+	+	+	−
246	紫菀	+	+	+	+
247	紫蔻	+	+	+	+
248	土茯苓	+	+	+	+
249	蓮子心	+	+	+	+
250	蓮房	+	+	−	+
251	麥芽	+	+	+	+
252	蕎麥	+	+	+	+
253	九節菖蒲	+	+	+	+
254	穀芽	+	+	+	+
255	菖羊	+	+	+	+
256	檳榔	+	+	+	+
257	木通	+	+	+	+
258	桑芽	−	+	−	+
259	木瓜	+	+	−	+
260	蘇木	+	+	−	+
261	柿智	+	+	−	+
262	松山	+	+	+	+
263	柴胡	+	+	+	+
264	燈豎朽	+	+	+	+
265	萬年松	+	+	+	+
266	北苦杏	+	+	+	+
267	杜仲	+	+	+	+
268	本音串	+	+	+	+

藥號	藥號 / 藥名	1	2	3	4
269	毛桔	+	+	+	+
270	枇杷	+	+	+	+
271	金石斛	+	+	+	+
272	金鎖匙	+	+	+	+
273	小金炎	+	+	−	+
274	金狗春	+	+	−	+
275	金不換	+	+	+	+
276	金線蓮	+	+	+	+
277	金射榴	+	+	+	+
278	鐵釣竿	+	+	+	+
279	鐵馬邊	+	+	+	+
280	鑽地風	+	+	+	+
231	銀柴胡	+	+	+	+
282	綿茵陳	+	+	+	+
283	川三奈	+	+	+	+
284	川澤瀉	+	+	+	−
285	川白步	+	+	+	+
286	川烏	+	+	+	+
287	川卜消	+	+	−	+
288	鶴虱	+	+	+	+
289	鳥不宿	+	+	+	−
290	烏藥	+	+	+	+
291	首烏	+	+	−	+
292	竹茹	+	+	+	+
293	軟玉竹	+	+	+	+
294	淡竹	+	+	+	+
295	地丁	+	+	+	−
296	圭內金	+	+	+	+
297	赤夏	+	+	+	+
298	地籠竿	+	+	+	+
299	地蜈蚣	+	+	+	+
300	青黛	+	+	+	+
301	青荷	+	+	−	+

藥號	藥名 \ 菌號	1	2	3	4
302	望月沙	+	+	+	+
303	胡粒	+	+	+	+
304	百步(1)	+	+	+	+
305	百步(2)	+	+	+	+
306	百合	+	+	+	+
307	熟地	+	+	+	+
308	燈心	+	+	+	+
309	爐貝	+	+	+	+
310	細辛	+	−	+	−
311	大丁癀	+	+	+	+
312	柳支癀	+	+	+	+
313	天竹癀	+	+	+	+
314	連召	+	−	−	+
315	遠志	+	+	+	+
316	走孕胎	+	+	+	+
317	干姜	+	+	+	+
318	良姜	+	−	−	+
319	三靈	+	+	+	±
320	三奈	+	+	+	+
321	吳蛛	+	−	−	+
322	石葦	+	+	+	+
323	穀精	+	+	+	+
324	骨碎補	+	+	−	+
325	胖大海	+	−	−	+
326	肉豆蔻	+	−	+	+
327	乙岑	+	+	+	+
328	乙厘	+	+	+	+
329	一支線	+	+	+	+
330	馬兜鈴	+	+	+	+
331	馬蹄金	+	+	−	−
332	甘仔蜜	+	+	−	+
333	甘遂	+	+	+	+
334	甘杞	+	+	+	+
335	漏芦	+	+	+	+
336	澤蘭	+	+	+	+
337	天冬	+	+	+	+
338	漢楓杞	+	+	+	+
339	穿山龍	+	+	+	+
340	寄生	−	−	−	+
341	獨活	+	+	+	+
342	皃角	+	+	+	+
343	糴麥穗	+	+	+	+
344	双面刺	+	+	+	+
345	提前胡	+	+	+	+
346	軟鳳風	+	+	+	+
347	六汗	+	+	+	+
348	半夏	+	+	+	+
349	威靈仙	+	+	+	+
350	扁畜	+	+	+	+
351	仙查	+	+	+	+
352	馬胡	+	+	−	+
353	羌活	+	+	+	+
354	升麻	+	+	−	−
355	神麯	+	−	−	+
356	風不動	+	+	+	+
357	玉兎車	+	−	+	+
358	射干	+	+	+	+
359	千年見	+	+	+	+
360	貫象	+	+	+	+
361	南星	+	+	+	+
362	必撥	+	+	+	+
363	商隆	+	+	+	+
364	當歸	+	+	+	+
365	麥冬	+	+	+	+
366	正東埔	+	+	+	+
367	王不留行	+	+	+	+
368	牛入石	+	+	+	+
269	入骨丹	+	+	+	+
370	立骨丹	+	+	−	+
371	覆盆子	+	−	+	+
372	楮實子	+	+	+	+
373	千金子	+	+	+	+
374	栝蔞子	+	+	+	+
375	功勞子	+	+	+	+
376	天竺子	+	+	+	+
377	留行子	+	+	+	+
378	北苦杏	+	+	+	+
379	益智仁	+	+	+	+
380	黑丑仁	+	+	+	+
381	烏梅	+	−	−	+
382	紫京皮	+	+	−	+
383	瓜蔞皮	+	+	+	+
384	廣陳皮	+	+	−	+
385	玉咲葛藤				−
386	紅骨蛇	+	+	−	+
387	厚朴	+	−	−	+
388	茯苓	+	+	+	+
389	牛膝	+	+	+	+
390	防風	+	+	+	+
391	白芍	+	+	+	+
392	只蘇	+	+	−	+
393	正冬蟲	+	+	+	+
394	炒扁豆	+	+	+	+
395	川芎	+	+	+	+
396	蓮鬚	+	−	+	−
397	千里光	−	+	−	+
398	鐵中入石	+	+	+	+
399	夜明砂	+	+	+	+
400	苦甘草	+	+	+	+

在上述稀釋度之有効藥物及更稀釋時之効力如下：

菌號	稀釋＼藥號 藥名	6 荔枝子	14 京桂子	15 金英子	16 只具子	19 故子	34 五味子	35 柯 子	47 六軸子	54 小荑肉	56 內 仁	59 枳 實	68 龍眼花	71 川花焦
1	1/400	+	+	+	+	+	−	−	−	+	+	+	−	+
	1/800							−	+				+	
2	1/400	+	−	+	+	+	−	+	+	+	+	+	−	+
	1/800		+				+						−	
3	1/400	−	−	−	−	−	−	+	−	−	−	−	−	−
	1/800	+	+	+	+	−	−		+	+	+	+	−	+
4	1/400	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	+	+
	1/800								+					

菌號	稀釋＼藥號 藥名	77 馬 胡	85 春花蕊	92 夏精草	98 草升麻	116 甜茶葉	126 丹皮	136 石榴皮	176 丹 參	183 知母召	193 降眞香	195 九層香	197 公丁香	201 香 茹
1	1/400	+	+	−	+	+	−	−	+	+	+	+	+	+
	1/800			+			+	−						
2	1/400	+	+	+	−	+	−	−	−	+	−	−	−	+
	1/800				+		+	+	−		+	−	+	
3	1/400	−	−	−	+	−	+	+	−	−	+	−	−	−
	1/800	−	+	−		−			+	+		−	−	+
4	1/400	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	−	−
	1/800										+		+	+

菌號	稀釋＼藥號 藥名	203 黃 柏 (粉)	204 黃 柏 (片)	205 黃 岑	203 大 黃	223 油蟲球	232 全蟬	233 荊 介	236 茵 陳	340 赤 芍	241 杭荊公	242 猪 苓	244 生地茹	245 五靈芝
1	1/400	+	+	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	1/800			+										
2	1/400	+	−	−	−	+	+	+	−	−	+	+	−	+
	1/800		+	−	+				+	+			+	
3	1/400	−	−	−	+	+	−	−	−	−	−	−	−	+
	1/800	+	−	−			+	+	−	+	+	+	+	
4	1/400	+	+	+	+	−	+	+	+	+	−	+	+	−
	1/800					+					+			−

菌號	稀釋 \ 藥號 藥名	250 蓮 房	288 桒 芽	259 木 瓜	260 蘇木	261 柿 智	275 小金英	274 金狗春	284 川澤舍	287 川卜消	289 鳥不宿	291 首 烏	295 地 丁	301 青 荷
1	1/400	+	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	1/800		−											
2	1/400	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	1/800													
3	1/400	−	−	−	−	−	−	−	+	−	+	−	+	−
	1/800	−	−	+	−	+	+	+		+		+		+
4	1/400	+	+	+	+	+	+	+	−	+	−	+	−	+
	1/800								+		+		+	

菌號	稀釋 \ 藥號 藥名	310 細 辛	314 連 召	318 良 姜	321 吳珠	324 骨碎補	325 胖大海	326 肉豆蔻	331 馬蹄金	332 甘仔蜜	340 寄 生	352 馬 胡	354 升 麻	355 神 麴
1	1/400	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+
	1/800										+			
2	1/400	−	−	−	−	+	−	−	+	+	−	+	+	−
	1/800	+	+	+	+		+	+			+			+
3	1/400	+	−	−	−	−	−	+	−	−	−	−	−	−
	1/800		+	+	+	−	+		−	−	−	+	+	+
4	1/400	−	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	−	+
	1/800	+							+				+	

菌號	稀釋 \ 藥號 藥名	357 玉兎車	320 立骨丹	371 覆盆子	381 鳥 梅	382 紫京皮	384 廣陳皮	385 玉咲葛藤	386 紅骨蛇	387 厚 朴	392 只 蘇	396 蓮 鬚	397 千里光
1	1/400	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−
	1/800												+
2	1/400	−	+	−	−	+	+	+	+	−	+	−	+
	1/800	+		−	+					+		+	
3	1/400	+	−	+	−	−	−	+	−	−	−	+	−
	1/800		+		+	−	−		−	+	−		−
4	1/400	+	+	+	+	+	+	−	+	+	+	−	+
	1/800							+				+	

菌號	稀釋 ＼ 藥號藥名	19 故子	34 五味子	35 柯子	68 龍眼花	77 馬胡	92 夏精草	116 甜茶葉	136 石榴皮	176 丹參	195 九層香	197 公丁香	204 黃柏(片)	205 黃岑	236 茵陳
	1/800			−					−						
1	1/1000			+					−						
	1/1200								+						
	1/800				−					−	−			−	
2	1/1000				+					+	+			−	
	1/200													+	
	1/800	−	−		−	−	−	−			−	−	−	−	−
3	1/1800	+	+		−	+	+	+			+	+	−	−	+
	1/2000				+								−	+	
	1/800														
4	1/1000														
	1/1200														

菌號	稀釋 ＼ 藥號藥名	245 五靈芝	250 連房	260 蘇木	288 桑芽	324 骨碎補	331 馬蹄金	332 甘仔蜜	340 寄生	371 覆盆子	382 紫京皮	384 廣陳皮	386 紅骨蛇	392 只蘇	397 千里光
	1/800				−										
1	1/1000				−										
	1/1200				+										
	1/800									−					
2	1/1000									+					
	1/1200														
	1/800		−	−	−	−	−	−	−		−	−	−	−	−
3	1/1500		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
	1/2000														
	1/800	−													
4	1/1000	+													
	1/1200														

討論及結論

1. 作者用400種國藥以水抽出有効成分，進行對 1 傷寒菌 2 霍亂菌 3 葡萄狀球菌 4 肺結核桿菌四種菌試管中殺菌力比較試驗，其初步結果如下：

a. 傷寒菌；以桑芽，石榴皮，訶子，爲强力殺菌劑，夏枯卓，丹皮，黃岑，龍眼花，千里光，六軸子，寄生等次之。

b. 霍亂菌：以黃芩爲强力殺菌劑，龍眼花，丹參覆盆子，九層香等次之。

c. 葡萄狀球菌：以黃柏，黃芩，龍眼花，爲强力殺菌劑，故子，五味子，馬胡，夏精草，甜茶葉，九層香，公丁香，茵陳，蓮房，蘇木，桑芽，骨碎補，馬蹄金，甘仔蜜，寄生，紫京皮，廣陳皮，紅骨蛇，只蘇，千里光次之。

d. 肺結核桿菌：以五靈芝爲强力殺菌劑，地丁細辛，杭荊芥，千里光，川澤舍，升麻，鳥不宿，油蟲珠，馬蹄金，公丁香，玉吠葛藤等次之。

2 藥物因其來源不同而異其効力，如試驗中粉狀黃柏之効力小於片狀者，因其收集地不同並有新陳差異之故，藥物以在植物之不同部分而異其効力，如桑白皮無殺菌力，而桑芽則具强力殺菌作用。

3 藥用植物之殺菌作用有能將多種細菌殺滅者，如黃芩對霍亂傷寒，葡萄狀球菌是，有僅對某種細菌有殺菌力者，如訶子之對傷寒菌，覆盆子之對霍亂菌，五靈芝之對肺結核桿菌等是也。

4 就四種試驗細菌對藥物之抵抗力而言，則以葡萄狀球菌對藥劑之抵抗力最弱。最難爲藥物消滅者爲肺結核桿菌，傷寒與霍亂亦相彷彿。前者因具抵抗性之腊質物藥物不易侵入。後者以繁殖迅速之故。肺結核，傷寒，霍亂諸症，爲尙未有特效藥之細菌性疾患，觀上述之殺菌力試驗在此多數本國藥劑中，亦難於覓得强力之殺菌藥物，與過去研究情形一致。

5 中醫治療時有暗合于科學者，如黃芩，黃柏等殺菌劑之廣用於各種傳染病。有不合於科學者，如百步之應用於肺結核病而並無殺菌力者。故必須經科學方法之研究以證明其確實效力究爲如何。配合後之變化如何，首須經過藥効之研究。

6 中藥種類甚多，具殺菌力者亦不少，可爲研究特効藥之重要材料。研究之方法有多種。作者以爲以上述所採方法，更加以動物試驗爲較簡捷有効之方法。

文　　獻

1. Browning: Chemotherapy
2. Kolmer: Chemotherapic of Basterial disease.
3. Kolmer: Newer kuowledge of Bacteriology & Immunology. 1928
4. Kolmer: Chomotherapy.
5. 佐佐木舜一；臺灣民間藥用植物誌
6. 刈米達夫，木村雄四郎：邦產藥用植物
7. 下山順一郎：生藥學
8. 佐藤：實驗醫藥雜誌　19卷　4號　420頁　昭和10年
9. 仲田一信：實驗醫學雜誌　11卷　1號　126頁　昭和2年

水田甘藷糊仔作之研究 (續)

大崎忠一

五、挿植法之研究

(1) 挿植時期

A. 氣候的條件

臺灣中部甘藷挿植季節有如次之成績：

甘藷季節試驗成績表

月別	塊根指數	備考
1月植	33	1. 每月15日挿植生育期爲五個月
2月植	34	2. 大正，坂下，應萊，麵龜仔皮四種平均
3月植	33	
4月植	34	
5月植	30	
6月植	28	
7月植	43	
8月植	89	
9月植	100	
10月植	77	
11月植	61	
12月植	47	

由以上之成績考察；（1）最高收穫量之挿植適期，爲8月下旬至9月下旬。

（2）7月下旬至10月下旬，均爲適期，臺中地方至9月—10月入乾燥期，無灌漑之地方有受乾旱之危險。

（3）12月至翌年4月上旬，爲準適期5月—6月爲最不良時期。

根據以上之成績，當考察挿植適期時，甘藷品種之特性亦須顧及，糊仔甘藷栽植時期之限制，自甘藷挿植之立場上言，亦以在上列適期爲宜。

B. 栽培的條件

由過去之試驗結果，糊仔甘藷之早植，與同期水稻之減收率成正比例，此兩種作物間之關係，試驗之成績如次：

關于糊仔甘藷早植效果之試驗（民國31年度）

種別	莖葉重	塊根重	甘藷重	備考
早植區	1096kg	994kg	239kg	1. 括號內係指數
	(188)	(264)	(69)	2. 每10公畝收量
晚植區	582	377	348	3. 早植9月25日水稻開花直後 晚植10月22日水稻黃熟初期 } 收穫翌年2月14日
	(100)	(100)	(100)	4. 15品種平均

同期之水稻收量調查表

種別	谷收量	谷收量指數	備考
早植區	449kg	96	水稻品種爲臺中65號插植7月25日 收穫11月3日
晚植區	469kg	100	

由以上之成績考察，早植甘藷塊根之增收率，可增加2.4倍，反之，水稻之減收僅4%左右，不論係一年之成績，是否全體一律，但有水稻之減收%小而甘藷之增收%大之傾向甚明。

更進一層之試驗如下：

糊仔甘藷插植時期對水稻減收率試驗（民國卅三年度）

插植時期	塊根重（kg）	塊根重指數	稻谷收量(kg)	稻谷收量指數
9. 15	1550	214	463	94
9. 25	1441	195	469	95
10. 5	1200	166	480	97
10. 15	724	100	490	99
對照	—	—	493	100

備考　1. 甘藷品種臺農31號

2. 甘藷收穫期民國34年3月27日

3. 水稻臺中150號插植期7月25日收穫期10月31日（10公畝收量）

即甘藷之收量，插植愈早則愈良好：9月中旬及下旬插植，比10月中旬有近兩倍之收量，而水稻之減收程度，最大爲9月15日，亦僅達6%但此項成績，係灌溉水特別精密管理者。

然以上之品種，臺農31號係比較的晚生者，在來種系統早生種如青藤仔，其早植效果則不顯著。

糊仔甘藷插植時期試驗(民國32年度)

插植時期	塊根指數
9月25日	113
10月5日	128
10月15日	100

如上表，極早期插植之情況，其收量並不上升，由此點品種性質與插植時期，大體如次：

早生系　10月上旬　晚生系9月中旬—10月上旬

其次，決定栽培條件與生育日數之關係，其試驗成績如下列：—

糊仔甘藷收穫時期試驗成績表（民國32年度）

種別	莖葉重(kg)	莖葉重指數	塊根重(kg)	塊根重指數	塊根數	塊根數指數	屑藷重(kg)	屑藷重指數
2月15日收穫	860	100	1052	100	7400	100	65	100
3月15日收穫	1140	133	1332	129	9440	128	172	265
4月15日收穫	1396	162	1908	180	8960	121	9	14
5月15日收穫	2400	279	2820	268	13840	187	0	0

1. 供試品種　臺農31號
2. 挿　植　10月25日

由以上之成績考察，收穫期延遲，則莖葉重及塊根重之增加顯著，塊根數入5月急增，由于屑諸完全成熟，成爲完整之甘藷。有時水稻挿植之場合正當塊根肥大之直前收穫，（在甘藷則遲收比較有益）此種情形下，仍以挿植早生甘藷品種比較有利。

C. 綜合的適期

由以上氣象及栽培條件而論，糊仔甘藷挿植時期可由下列之考慮決定。

（1）同期水稻及後作水稻之品種及挿植時期。

（2）圃場之條件特別灌溉排水之便利否及土質關係。

（3）甘藷品種別

就現狀而言，蓬萊稻種7月下旬挿植，間作甘藷中生及晚生種，9月中下旬，卽水稻出穗前及開花終了直後挿植，早生種10月上旬，卽水稻黃熟初期挿植，在甘藷增收上最爲重要。

今後之問題，在水稻甘藷生育時期之配合，甘藷肥大開始中，出土挿植水稻，則減低甘藷之收量，水稻挿植，如在3月中旬以後，則稻谷之收量急降下，故關于此點，如水稻晚植適當品種之發現，則水田地帶一年三熟之輪作制度更趨安定。

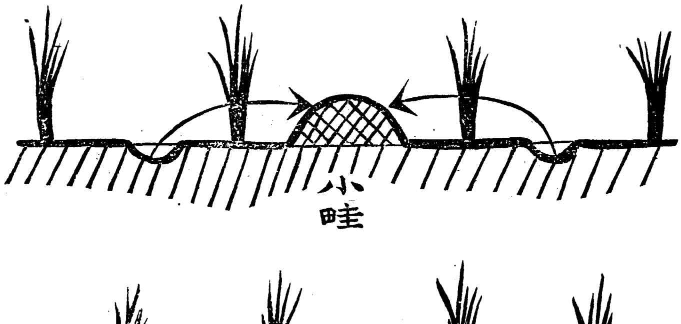
（2）植　　床

甘藷塊根形成之過程，由初挿植苗節之根開始肥大，据著者圃場觀察，最初發生之根，形成塊根之機會多。故挿植時植床之良否，對于塊根之生長及形態之影響甚大。植床以富有機質及理化學性質優良之土壤爲必要，其實際方法如次：

（1）水稻除草之際，在將來甘藷之植床間將雜草押入。

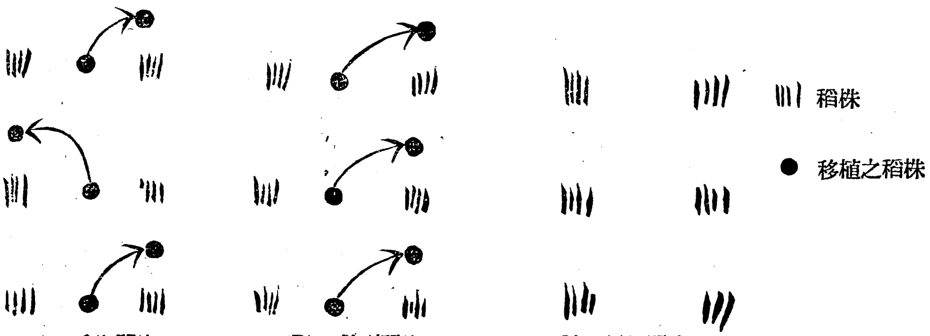
（2）最終除草之際，在甘藷植床上，用堆肥及藁稈押入。

（3）甘藷植床之小畦，在農閑期最終除草後如圖製作之，先一日排水，當日用小鍬行之。但此際作業不愼能予水稻最惡劣之影響，故作業時須十分小心。又當此場合，使水稻向兩測披開，使作業便利，又便甘藷通風通光，方得優良結果。



（小畦高五公寸幅十公寸）

註1： 所謂開條者，為糊仔栽培之作物，在水稻株間糊仔挿植，於水稻挿植後三日以內，將擬間作作物植床之條間之稻株移植，或當初此條間即不挿稻株。



(A) 千島開條　(B) 併列開條　(C) 無植開條

水稻開條之種類形式

以上方法，就塊根形成生態的說明（1）與（2）有同一目的，使植床有機質充分，諸苗之發根伸長容易，然諸苗早植而不起畦則灌漑排水不便，在排水不良之田圃，常致諸苗腐敗，而有缺株甚多之情形。

第三方法關于糊仔甘藷之方法著者于民國31年開始研究，乃自甘蔗之種植法引用，（3）法及（2）法併用確可以增收，其有關試驗成績如次：

(A) 起畦效果有關試驗(民國32年)

種別	莖葉重(公斤)	塊根重(公斤)	塊根數(個)	屑藷重(公斤)	塊根重指數
起畦植	594	970	8260	88	161
普通植	574	604	6180	80	100

備考 1. 每10公畝成績
2. 供試品種靑藤仔
3. 插植33年10月19日收穫34年3月18日
4. 5區平均成績

上表表示起畦之效果甚著，生育塊根數亦有增加，又塊根之形態，已在肥料項詳細說明，如起畦後早期施肥，則塊根呈紡錘形，普通植則呈圓形。

(B) 關于開條起畦之效果試驗

種別	莖葉重(公斤)	塊根重(公斤)	塊根重指數	塊根數(個)	屑藷重(公斤)
普通植	900	1770	100	9150	470
開條起畦植	840	1960	111	10140	390

備考 1. 每10公畝收量成績
2. 供試品種靑藤仔
3. 插植民國32年10月15日收獲民國33年2月15日

由上表開條起畦之效果有顯著之差異，又前記（A）與（B）表收量亦有顯著差異，起畦之效果亦各有不同，由于兩者之氣象條件不同，即（A）表爲糊仔甘藷最不適宜之年（B）表爲最豐收年之成績。

又上記（A）及（B）之收量差，起畦之效果，均有顯著之差異現象，其原因推測如次：

（1） 起畦使塊根提早肥大，間接使左右糊仔甘藷收量之生育後期不順氣候，影響較少。

（2） 由于起畦關係，塊根之形成位置高，對生育初期之殘暑，及生育末期之排水等栽培環境有利。

（3）栽 植 距 離

決定甘藷之栽植距離有如次之條件，

（1） 外界之因子，如日光溫度，土壤，水分等，均可使栽植距離不能一律，又如乾燥地用小畦幅，排水不良地用大畦幅。

（2） 內在之因子，如品種及苗之種類，早生者宜小畦晚生者宜大畦。

（3） 因夏作冬作及糊仔栽培而異，例如夏作宜于密植。

（4） 工業用原料以重量增加爲目的，食用以個數增加爲目的。

如以上種種原因，決定一般旱田甘藷之畦幅及株距爲1.25公尺×0.30——0.40公尺，重量及個體均有良好成績，爲從來之試驗結果。

但糊仔甘藷之生育期間與冬作甘藷相比，其生育期間短，栽植距離又異，此方面試驗成績已大體確定，由于耕種技術及勞力兩方面關係，現在通行畦幅1公尺株距0.3—0.4公尺，又畦幅0.75m可得最高收量，但屑藷多則實際收益又急減，一般農家之傾向密植，于此點必須考慮。

六、培 土 之 研 究

培土乃糊仔甘藷栽培上最特殊技術作業，方法之巧拙與收量之影響甚大，此方面實際方法及理論記述如次：

（1） 實際法： （A） 翻土　水稻收穫後，用鍬將水稻植列兩側殘株翻轉。

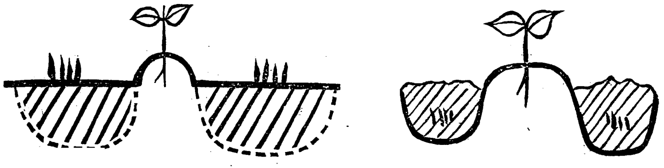
（B） 將兩側土用百足鋤往復敲碎及培土，畦形如下圖所示，中間低窪爲最切要條件。

（C） 畦之鎮壓　用鍬培土後，在畦上輕輕鎮壓以防土沙流入植溝。

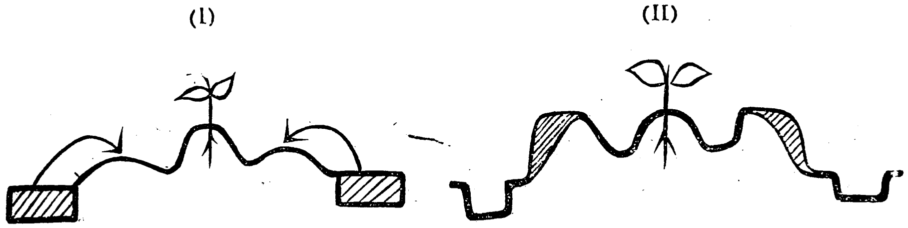
（D） 中耕除草　第一回培土後一箇月，在溝側中耕及除草。

糊仔甘藷培土模式圖

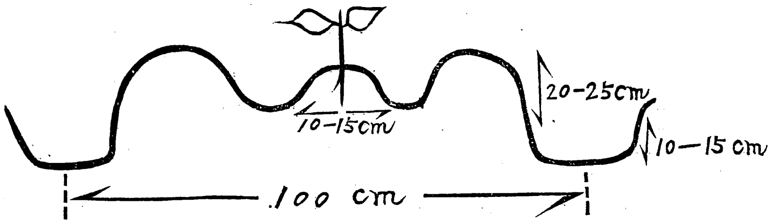
(I) (II)



（A） 翻 土 及 鬆 土



(B) 取 土 及 培 土



(2) 理論與試驗成績

糊仔甘諸，在水稻收穫當時已發根，初期伸長肥大開始，因水田常灌水，土面硬化，阻碍塊根原形之肥大。故在不傷塊根之程度，近甘諸側列反轉殘株俾使易于生長，由次表觀之，則可一目了然。

關 于 培 土 之 效 果 試 驗

(每 10 公 畝 情 形)

種　　別	莖葉重 (公斤)	塊　根　數	塊根重 (公斤)	塊 根 指 數
培　土　區	475	9475	1418	100
無 培 土 區	441	7372	777	54.8

備考 1. 供試品種：在來種青藤仔
2. 插植期　民國32年10月21日
收穫期　民國33年 2 月11日

如上表所示，不培土者塊根重僅有一半，塊根數及莖葉重則比較接近，即培土前塊根數已大約限定，培土後則塊根逐漸肥大，可以明瞭由莖葉重無大差異之情形，知地上部之生育與培土無大關係，要之糊仔甘諸，中間凹入之目的有如次之原因。

1. 生育初期防止乾燥，在氣象記載上，水稻收穫直後入于急激之乾燥期，故培土于植列面，以保持土壤之水分。

2. 生育中期之防風及防寒，即在氣象記載上12月1月2月生育期以後有季節風及寒風，為免被害計藉此保溫。

3. 生育末期入準雨期，故植列面兩側有低溝，使排水良好。

以上幾點為從氣象觀點上論之，生育時期中凹培土之必要性自塊根構成之立場其目的如次：

1. 防甘藷植列面土砂之流入，若土砂流入則有類深植可延遲塊根之肥大。

2. 甘藷塊根在植列土面有1/3之露出（亦因品種而異）可由培土而保護之。

以上由氣象及植物生理兩方面表示中凹培土之必要。

關于培土之方法試驗

種別	莖葉重(公斤)	塊根數	塊根數指數	塊根重(公斤)	塊根重指數
A 基準培土（不浚溝）	475	9475	100	1418	100
B 基準培土（浚溝）	625	8425	89	1446	102
A 平培土（不浚溝）	425	10056	106	1075	75.8
B 平培土（浚溝）	450	11175	116	1200	84.6

備考（1）供試品種青藤仔

（2）基準培土卽中凹型培土平培土卽普通培土

（3）浚溝者卽培土後一箇月浚溝之作業

由上表，中凹培土之效果，可以明瞭特別塊根數增加，非裏作甘藷增收之原因。主要在求塊根之肥大。

甘藷灌漑，如其時期方法錯誤，較其他作物尤易招受損失，如過于乾燥，則塊根不能充分肥大增加屑藷之量。如過濕則招致莖葉之繁茂與腐敗，然由甘藷之植物生理上觀察則如下：

初期灌漑，促進塊根伸長，中期灌漑，有助長塊根肥大之效果。臺中情形糊仔甘藷栽培中之雨量甚少揷植以後氣象急激入乾燥期幸揷于水田中，故水分得以充分，水稻收穫直後入旱田狀態，故宜特殊培土，以保持土壤水分，以後施以適宜灌漑，甘藷之植物生理狀態，乃得良好結果，其有關試驗如次：

灌漑時期及回數試驗

種別	莖葉重（公斤）	塊根數	塊根重（公斤）	塊根重指數
灌漑	545	10150	1475	100
10日後灌漑	550	10375	1125	76.3
20日後灌漑	600	13500	1890	126.6
30日後灌漑	675	11125	1813	107.8
10日灌漑後 40日再灌漑	575	9250	1590	109.8

備考 1. 供試品種青藤仔

2. 揷植民國32年10月21日

收穫民國33年2月11日

3. 10日後灌漑爲水稻收穫後10日灌漑之謂

4. 10日及40日後灌漑爲灌漑兩次者

莖葉重因灌漑而增加特別在水稻收穫後20——30日其效果爲最顯著。塊根數增加與塊根增重有同一傾向，但10日灌漑區與10日40日兩次灌漑區有顯著減少，故水稻收穫之直後，灌漑無益。無灌漑區屑藷多而收量少，塊根肥大不充分。

以上之成績綜合，糊仔甘藷之灌漑期間，水稻收穫後約20——30日最良，本成績爲一年之結果，氣象爲平年之狀態，故大體可以推測，又田間管理，與一般旱作甘藷之情形同。

七、輪作之研究

糊仔甘藷對于同期作水稻之影響與後期作水稻之關係，必要仔細研究，如此方可樹立一年三熟之基礎。

糊仔甘藷之栽培對後作水稻之影響

種別	10公畝谷收量(公斤)	收量指數
對照區	457	100
糊仔區	451	98.5

備考 1. 甘藷插植 10月上旬

甘藷收穫 2月中旬

2. 水稻插植 2月下旬

水稻收穫 6月下旬

3. 供試品種 甘藷青藤仔水稻臺中65號

4. 民國 30. 31. 32 三年平均

由以上成績，可明瞭甘藷栽培對後作水稻有若干減收，但無大影響主要原因如次：

1. 甘藷與水稻所需肥料不同。

2. 培土使土壤風化良好，臺中地方冬期乾燥甘藷在田中時時耕耘，土壤受風化之效。

以上情形，爲兩期作均屬正常之情形。然甘藷未收使水稻遲植者，則水稻減收，遲植愈久則影響愈大，其影響又依品種而不同，水稻臺中65號影響較小，臺中150號影響較大。

將來早生甘藷種出現，水稻適于晚植之品種出現，則更有利于糊仔作不淺也。

八、摘要及參考文獻

以上係臺中地方，關于糊仔甘藷之實際方法，以理論敘述之，其主要事項，及將來本栽培法之發展及改善諸事項摘要如次：

1. 目前情形，農家品種以本地種爲主，臺農種爲副，爲產量安定計，將來仍應育成新適應品種。

2. 糊仔甘藷應用新鮮幼苗插入，可以促進生長。

3. 糊仔甘藷在低溫短日之冬期生長，故氮素需要較多，其栽培特性，早期少量施肥之效果

，甚爲顯著，可以改變塊根形態而使增收。

4. 插植時期，以其與二期水稻有一段共生時間，故大體有一定，雖宜于早植，但爲避免影響二期稻作過巨，晚生品種，九月中下旬插植，早生品種十月上旬插植爲宜。早植以外，能開條起畦，則收量更加。惟開條每使水稻減收，起畦宜仔細施行。插植方法，以一握土塊置于苗中央爲宜。

5. 培土工作爲栽培技術之最要者，中凹培土與浚溝法，可使甘藷塊根數增加，及急速肥大。

6. 灌溉及中耕，應避免在極初期及晚期施行。

7. 後作水稻減收並不多，此乃裏作甘藷最有利之點。

以上七點，尤以起畦早植，早期施肥，爲甘藷增收之最重要點。

主要參考文獻

1. 臺中州立農事試驗場各年業務年報
2. 臺中州下に於ける水田輪作形式に就いて——林四郎
3. 臺灣甘藷の特性——臺中州立農事試驗場
4. 甘藷栽培法——平間惣三郎
5. 臺中地方の氣象研究——臺中州立農事試驗場

農業通訊

第一卷　第九期

要目

科學與農民
泛論合作農場
國外樹種引種計劃試擬
熱河省之林業
臺灣的柑桔
三十五年我國農情動態（上）
最近英美土壤研究情形

農林部農業推廣委員會主編
地址：南京(5)成賢街九十六號
每卷十二期定價六千元每期五百元
郵滙　南京廣州路郵局
行滙　南京新街口中國農民銀行

臺灣紅頭嶼風俗誌異

編　者

紅頭嶼一名蘭嶼，位于本省東南海中，居民屬亞眉族，尙在半開化狀況下，全島僅有一千六百餘人，生活簡單，島上有二虫爲患，一曰紅頭虫，一曰惡性瘧疾原虫。前者嚙人發毒，尙無藥可治。上次本省科學考察團中，即有一日籍教授因此殉職。後者雖可治，但在醫藥設備簡單之情況下，亦殊危險，故遊人視爲畏途。鮮有逗留過久者。余友李君因搜集昆虫標本前往斯島，適逢颶風期間，無船內渡，留島上七週之久，身體數遭紅頭虫侵襲，幸發覺尙早，以針尖挑出斯虫，得安然返，歸而述及斯島風情甚詳，爰錄之以供旅行採集者之參考。

亞眉族女權較甚，家族以女子爲主體，男子求婚，須先至女家做工，尤以捕魚技術爲最要，岳家見其婿之能力豐富，乃妻以女，成家後女如不悅男，將其夫婿衣服拋于戶外，即算離異。以魚爲美食，但以有鱗片之魚爲限，無鱗者則不食。男女小孩各有其應食之魚，互相不得指染，以女人所食之魚最肥美，男人多食次等之魚，小孩則食小魚及有色彩之魚。主要澱粉食料爲水芋及薯蕷，罕食蔬菜，惟間或以蕨及芋梗佐餐，其他亦畜羊豬等，惟大典時用之。

居民多無衣着，惟以布巾披身，男子有籐帽藤衣，乃過去作戰時裝備，近則惟有在島上遠行時用之，聞主要在防鬼神附身，成爲迷信品矣。田禾有病虫害，掛大螺田中，云可袪病。視墓地爲禁地，平時不輕往，亦畏鬼魂附身之故也。祭祀時有銀質之帽，形式如斗笠。

住在石砌屋中，惟深入地下以避風，屋頂蓋茅艸，室內以牛羊豬頭骨爲飾品，以炫其富有，魚季捕魚爲其主要作業，滿載而歸後在火上烤乾儲藏。農耕甚粗放，不施肥料，以畏人糞尿之汚穢故不事利用；耕地輪流休閑，種植水芋里芋及甘藷，薯芋則爲野生者。食鷄而不食蛋，交易由鄉公所之民生商店統制，土民常以鷄蛋，芋艿，藥材等交換火柴，布疋，香煙以歸。

島上無道路，惟海邊有踐踏形成之小徑。在島上行走，需披茅開路，幸山無猛獸，羊群放牧居宅附近山中，終歲不管理，每家之羊各有標記，用時入山尋覓。船有獨木舟普通舟兩種，入海捕魚時用之。月明之下，少女數十常婆娑跳舞于廣場之上，音調及步伐均甚簡單。紀曆以三百六十個石塊計算，有專司者，每日拋一塊，拋完時即爲新年，言語屬馬來系，但青年受過日人敎育者善日語。

瘧蚊甚小，所染均爲惡性瘧疾，發熱不退：島上有衞生院一所，外地去者多病，土人則富抵抗性。紅頭虫屬蜘蛛綱，朱紅色，針尖大小，肚大，頭胸甚小，生于海邊禾本科小艸上。嚙人後即發痒起紅腫，約一寸徑，三日內以針尖挑出斯虫則無恙，否則時日一久，其體內寄生原虫鑽入肌肉，血管，繁殖甚快，體發高熱，回生乏術矣。

目前島民生活亟待改善，尤其紅頭虫之爲患，甚盼醫藥界之研究克服之。

又島上有名貴之蝴蝶蘭出產，亦即蘭嶼之名所由來也。

通　　訊

湯代所長視察各支所

本所湯兼代所長為視察各試驗支所現狀，指示業務進行，積極開展各部門工作起見，於本月(十一月)十四日出發巡視。應用動物系馬主任駿超同行，沿途採集殺蟲植物及昆蟲標本，充實研究資料。湯代所長親歷臺中，魚池，嘉義農業，嘉義畜產，鳳山，屏東各支所及嘉義畜產支所北斗分場，除檢查內部作業情形，指示今後工作方針，並設法解決若干困難問題外，曾與當地政府與有關機關人士商討聯繫合作辦法，俾地域性試驗獲得協調，不致重複，流於浪費，由行政力量之配合，使各支所亦可解除一部困難，如臺中支所與縣農林總場關係之調整，嘉畜支所治安之維持，及擬議中屏東支所試驗用場地房舍之撥租等，均獲有成議。惟以要公待理，恒春臺東兩支所，不及前往，業於二十二日返所銷假，此行觀感，員工生活普遍清苦，經費均極支絀，而各項工作，均在積極推進，同仁於艱難環境中，努力任事之精神，殊堪佩慰，今後於試驗研究工作之外，以其餘力，從事生產性質之經營，不失為改善物質條件之一助，已致意各支所主管同仁注意及之。

李先聞博士在本所演講

中央研究院研究員李先聞博士，于月前來所參觀，並出席農藝討論會學術演講，其講題為"Triticum timopheevi × Aegilops bicornis 之 Amphidiploid染色體途規之研究。"內容甚為新穎記錄全文整理中，不久可在本報發表。

澎湖科學考察團出發

本所參加者六人

本省各科學研究機關，為充分明瞭省內自然環境起見，前曾有新高山科學考察團之組織訪問新高山及紅頭嶼，收穫良多，本所均曾派員參加考察，頃復有訪問澎湖之行，一行卅餘人，本所參加者六人，于九日由臺北出發，現已抵達高雄，候輪渡海。

本所續出專刊介紹

本所近續有研究報告出版茲特介紹為次：(1)磯永吉：水稻品種之區域適應性。(2)楊守仁：抗稻熱病稻種光復一號之預報。(3)馬駿超，邵錦緞：(A)中華蜜蜂體型色澤之變异，(B)數種廣腰蜂類之翅脈變異與演化(4)湯文通，黃正華，不同地域稻品種糙米浸出液對於甲烷靑溶液所呈褪色反應之差異。(4)先本勇吉：栲樹皮單寧精之亞硫酸化對其鞣性化學影響之研究，上述各件，與以前各號研究專刊，均係非賣品，印數有限，如有研究或學術及機關圖書館需要者，請備函本報發行部接洽。

本刊新年特大號預告

本刊擬于卅七年元旦，籌出新年特大號一冊，內容大致決定，有本所湯代所長文通，陳振鐸先生，孫逢吉先生大之作，及其他作物生理研究報告多篇。以後逐期亦更增加篇幅，充實內容，希讀者多多介紹訂閱，省內通函本所農報編輯委員會，省外仍由上海虎丘路14號內41號A新農公司代理。

訂戶注意

本刊外省讀者請向上海虎丘路中國實業銀行大樓三樓41號A新農公司接洽訂閱每期暫收貼補郵費臺幣肆拾元正化算法幣照現時滙率一比七十九計算

臺灣農林股份有限公司
茶業分公司

主要出品

紅茶　包種茶　烏龍茶

總公司　臺北武昌街9/51號

電話號碼　總經理2591　各部室2590

電報掛號　中文2591　西文Taiteacorp

臺灣肥料有限公司

主要產品

氰氮化鈣　過磷酸鈣

次要產品

矽鐵　氧氣　沉澱炭酸鈣　石膏　電極　硝酸　稀硫酸　濃硫酸　各級電石

公司：臺北市衡陽路九十一號
業務處電話 3473

第一廠　基隆市外木山九十七號
第二廠　基隆市仁一路九十五號
第三廠　高雄市前鎮區中華里成功二路五號
羅東分廠　羅東鎮信義里中正北路一〇〇號
第五廠　新竹市東區光復里東村一號
上海辦事處　上海四川中路670號資源大樓416室

文明印書館

活版，石版，洋簿調製，各種美術印刷：

地址：臺北市廣州街九三六號
（舊八甲町三丁目六十三番地）

臺灣鳳梨有限公司

主要產品

鳳梨罐頭

副產品：

蕃茄罐頭　咖啡罐頭
檬果罐頭　各種果子露
安平魚罐頭　蕃茄醬
荷蘭豆罐頭　醬色
加厘粉罐頭　鳳梨罐

地址：臺北市武昌街六八〇號

電話：二五八三
　　　三一七九

臺灣省農產公司

特製高級醬油

科學釀造　質純味美
滋養豐富　價格便宜

營業要目

果樹苗木　琼麻繩索
蔬菜種子　三羊麵粉
觀賞植物　純花生油
滴立死粉　臺灣紅茶
農用藥劑　各種農具

本公司並代客搾油，製粉，碾米，佈置公私庭園，運銷省內外農產品

住址　臺北市衡陽街(舊榮町)四五九號
電話三一七四
電掛三三一四